الاضطرابات النمائية
و النفسية والأكاديمية للأطفال

عسر القراءة لدى الأطفال

دليل المعلمين والوالدين

تأليف

الأستاذ الدكتور مراد على عيسى سعـــد

الأستاذ الدكتور سمير عطيــه المعـراج

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع
دار الجديد للنشر والتوزيع

١٥٥.٤
ج ، سمير عطية .
ا . س
لاضطرابات النمائية والنفسية والأكاديمية للأطفال : عسر القراءة لدى الأطفال دليل المعلمين والوالدين / سمير عطية المعراج ، مراد علي عيسى سعد،.-ط١.- دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، دار الجديد للنشر والتوزيع. ٣١٦ ص ؛ ١٧.٥ × ٢٤.٥سم .
تدمك : ٩ - ٧٠٢ – ٣٠٨ – ٩٧٧ – ٩٧٨
١. الأطفال – علم النفس
أ. سعد ، مراد علي عيسى (مؤلف مشترك).
ب. العنوان .

رقم الإيداع : ١٣١٦٨ .

الناشر : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع
دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة – بجوار البنك الأهلي المركز
هاتف- فاكس : ٠٠٢٠٤٧٢٥٥٠٣٤١ محمول : ٠٠٢٠١٢٧٧٥٥٤٧٢٥-٠٠٢٠١٢٨٥٩٣٢٥٥٣
E-mail: elelm_aleman٢٠١٦@hotmail.com & elelm_aleman@yahoo.com
الناشر : دار الجديد للنشر والتوزيع
تجزءة عزوز عبد الله رقم ٧١ زرالدة الجزائر
هاتف : ٢٤٣٠٨٢٧٨ (٠) ٠٠٢٠١٣
محمول ٦٦١٦٢٣٧٩٧ (٠) ٠٠٢٠١٣ & ٧٧٢١٣٦٣٧٧ (٠) ٠٠٢٠١٣
E-mail: dar_eldjadid@hotmail.com

فهرس

المقدمة

عسر القراءة هو عجز تعلم اللغة، ويشير إلى مجموعة من الأعراض التى تؤدي إلى أشخاص لديهم صعوبات في مهارات لغوية معينة، وخاصة القراءة. عادةً ما يواجه الطلاب المصابون بعسر القراءة صعوبات في مهارات اللغة الأخرى، مثل التهجئة والكتابة والكلمات، كما يؤثر عسر القراءة على الأفراد طوال حياتهم؛ ومع ذلك، يمكن أن يتغير تأثيره في مراحل مختلفة في حياة الشخص. كما ان عسر القراءة إعاقة تعلم لأنه يمكن أن يجعل من الصعب جدًا على الطالب أن ينجح أكاديميًا في بيئة التدريس النموذجية، وفي أشكاله الأكثر حدة، سيحتاج الطالب الى خدمات التربية الخاصة.

ولا تزال الأسباب الدقيقة لعسر القراءة غير واضحة تمامًا، ولكن الدراسات التشريحية والدماغية تظهر اختلافات في طريقة تطور وعمل دماغ الشخص المصاب بعُسر القراءة. علاوة على ذلك، وجد أن معظم الأشخاص المصابين بعُسر القراءة يعانون من مشاكل في تحديد أصوات الكلام المنفصلة داخل الكلمة و/ أو تعلم كيفية تمثيل الحروف لتلك الأصوات، وهو عامل رئيسي في صعوبات القراءة. عسر القراءة ليس بسبب نقص في الذكاء أو الرغبة في التعلم ؛ مع أساليب التدريس المناسبة، يمكن للطلاب الذين يعانون من عسر القراءة التعلم بنجاح. يحدث عسر القراءة لدى الافراد من جميع الخلفيات والمستويات العقلية. يمكن للأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة أن يكونوا في غاية الذكاء، حيث أنهم قادرون أو حتى موهوبون في مجالات مثل الفن وعلوم الكمبيوتر والتصميم والدراما والالكترونيات والرياضيات والميكانيكا والموسيقى والفيزياء والمبيعات والرياضة. بالإضافة إلى ذلك، عسر القراءة له وجوده في العائلات،حيث يزيد وجود الوالد أو الشقيق ذى عسر القراءة من احتمال أن يكون لدي الطفل أيضًا عسر القراءة. بالنسبة

لبعض الأشخاص، يتم تحديد عسر القراءة لديهم في وقت مبكر من حياتهم، ولكن بالنسبة للآخرين، فإن عسر القراءة لديهم يظل غير معروف حتى يكبروا.

و يختلف تأثير عسر القراءة على كل شخص ويعتمد على شدة الحالة وحسن توقيت وفعالية التعليمات أو العلاج. تتضمن الصعوبة الأساسية التعرف على الكلمات والطلاقة في القراءة والتهجئة والكتابة. بعض الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة يتمكنوا من تعلم القراءة مبكراً ومهام الإملاء، خاصة مع التعليم الممتاز، ولكن في وقت لاحق يمرون بخبرة الصعوبات الشديدة عند الحاجة إلى المهارات اللغوية الأكثر تعقيدًا، مثل القواعد، وفهم المادة الدراسية، وكتابة المقالات. قد يعاني الأشخاص المصابون بعُسر القراءة أيضًا من مشاكل في اللغة المنطوقة، حتى بعد تعرضهم لنماذج لغوية ممتازة في منازلهم وتعليم لغوي عالي الجودة في المدرسة، كما قد يجدون صعوبة في التعبير عن أنفسهم بوضوح، أو فهم كامل لما يعنيه الآخرون عندما يتحدثون. غالباً ما يكون من الصعب التعرف على مشاكل اللغة هذه، ولكن يمكن أن تؤدي إلى مشاكل كبيرة في المدرسة، في مكان العمل، وفي التواصل مع أشخاص آخرين. إن آثار عسر القراءة تصل إلى أبعد ما يحدث داخل الحجرات الدراسية.

التشخيص الرسمي لعُسر القراءة هو الذي يدلى به طبيب محترف مؤهل، مثل أخصائي الأمراض العصبية، أخصائي الطب العصبي النفسي، طبيب أطفال تنموي، أو أخصائي علم النفس التربويوالمعلمين المؤهلين المتخصصين في عُسر القراءة.ويشمل التقييم عموما اختبار القدرة على القراءة مع قياس المهارات الأساسية مثل اختبارات تسمية سريعة لتقييم ذاكرة المدى القصيرومهارات التسلسل، والقراءة nonword لتقييم مهارات الترميز الصوتي .ويتضمن التقييم عادة أيضا إجراء اختبار الذكاء لإنشاء ملف به نقاط

قوة وضعف التعلم. في حين اتضح أن مثل هذه الاختبارات "المتناقضة" بين معدل الذكاء ومستوى القراءة، معيبة، وغالبا ما تشمل الاختبارات اختبار متعدد التخصصات لاستبعاد الأسباب الأخرى المحتملة لصعوبات القراءة، مثل ضعف الادراك أو لأسباب مادية مثل مشاكل في الرؤية أو السمع.

كما يتضمن التقييم الشامل عادة اختبار التحصيل العقلى والأكاديمي، بالإضافة إلى تقييم المهارات اللغوية الأساسية الحاسمة المرتبطة ارتباطًا وثيقًا بعُسر القراءة. وتشمل هذه المهارات الاستقبالية (الاستماع) ومهارات اللغة التعبيرية، والمهارات الصوتية بما في ذلك الوعي الصوتي، وكذلك قدرة الطالب على تسمية الحروف والأسماء بسرعة. يجب أيضًا تقييم قدرة الطالب على قراءة قوائم الكلمات بمعزل عن بعضها، بالإضافة إلى الكلمات في السياق. في حالة ظهور ملف تعريف يميز القراء الذين يعانون من عسر القراءة، يجب وضع خطة تدخل فردية، والتي يجب أن تتضمن أماكن مناسبة، مثل الوقت الممتد. يمكن إجراء الاختبار من قبل مدرّبين حاصلين على دورات تدريبية أى مدربين أو متخصصين من الخارج.

لقد كان ميلاد هذا الكتاب انطلاقة جديدة نحو فهم هذا العجز فى تعلم اللغة وكيفية التعامل من الاطفال الذين يعانون منه به بغية المعالجات المناسبة.

والله نسأل ان ينفع به القرّاء

المؤلفان

الفصل الأول
المدخل إلى عسر القراءة؟

مقدمة :

عسر القراءة أو ما يصطلح عليه أيضاً الديسلكسيا، من أشهر صعوبات التعلمو أكثرها استئثارا باهتمام العلماء والمربين، وذلك لكون القراءة من أهم المهارات الأساسية التي تبنى عليها جميع التعلمات في جميع المواد الدراسية، وبدونها لا يمكن للمتعلم أن يمضي قدماً في مسيرته التعليمية. كما أن وجود عينة من الطلاب يعانون من عسر القراءة في الصف الدراسي من شأنه التأثير على المستوى العام للطلاب، وهدر الكثير من الوقت والجهد في معالجة ظاهرة لا يُعْرف عنها الكثير في الأوساط الدراسية.

ومما يزيد من خطورة ظاهرة عسر القراءة أو الديسلكسيا، غموض أعراضها، وقلة الوعي بها، مما يجعل الإقصاء والتهميش أسياد الموقف حين يتعلق الأمر بالتعامل مع الطفل المصاب، في ظل غياب الرعاية الخاصة التي تؤهله لتجاوز الصعوبات التي يعاني منها، والانخراط الإيجابي في الأنشطة الهادفة داخل الفصل وخارجه.

ما هو عسر القراءة؟:

عسر القراءة(دسلكسيا) هو صعوبة تعلم معين عصبي المنشأ. ويتميز بصعوبات في التعرف على الكلمات بدقة و/ أو بطلاقة وبضعف قدرات التهجئة وفك الشفرة. عادة ما تنجم هذه الصعوبات عن عجز في المكون الصوتي للغة والذي غالباً ما يكون غير متوقع فيما يتعلق بالقدرات المعرفية الأخرى وتقديم تعليم فعال في الفصول الدراسية. قد تتضمن النتائج الثانوية مشاكل في فهم القراءة وقلة الخبرة في القراءة التي يمكن أن تعوق نمو المفردات اللغوية والمعرفة الأساسية.

ماذا يعنى ذلك بالضبط؟:

عسر القراءة هو عجز تعلم اللغة، ويشير إلى مجموعة من الأعراض التي تؤدي إلى أشخاص لديهم صعوبات في مهارات لغوية معينة، وخاصة القراءة. عادةً ما يواجه الطلاب المصابون بعسر القراءة صعوبات في مهارات اللغة الأخرى، مثل التهجئة والكتابة والكلمات،كما يؤثر عسر القراءة على الأفراد طوال حياتهم؛ ومع ذلك، يمكن أن يتغير تأثيره في مراحل مختلفة في حياة الشخص. كما أن عسر القراءة إعاقة تعلم لأنه يمكن أن يجعل من الصعب جداً على الطالب أن ينجح أكاديمياً في بيئة التدريس النموذجية، وفي أشكاله الأكثر حدة، سيحتاج الطالب إلى خدمات التربية الخاصة.

ما هي أسباب عسر القراءة؟ :

لا تزال الأسباب الدقيقة لعسر القراءة غير واضحة تماماً، ولكن الدراسات التشريحية والدماغية تظهر اختلافات في طريقة تطور وعمل دماغ الشخص المصاب بعُسر القراءة. علاوة على ذلك، وجد أن معظم الأشخاص المصابين بعُسر القراءة يعانون من مشاكل في تحديد أصوات الكلام المنفصلة داخل الكلمة و/ أو تعلم كيفية تمثيل الحروف لتلك الأصوات، وهو عامل رئيسي في صعوبات القراءة. عسر القراءة ليس بسبب نقص في الذكاء أو الرغبة في التعلم ؛ مع أساليب التدريس المناسبة، يمكن للطلاب الذين يعانون من عسر القراءة التعلم بنجاح. يحدث عسر القراءة لدى الأفراد من جميع الخلفيات والمستويات العقلية. يمكن للأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة أن يكونوا في غاية الذكاء، حيث أنهم قادرون أو حتى موهوبون في مجالات مثل الفن وعلوم الكمبيوتر والتصميم والدراما والالكترونيات والرياضيات والميكانيكا والموسيقى والفيزياء والمبيعات والرياضة. بالإضافة إلى ذلك، عسر القراءة له وجوده في العائلات،حيث يزيد وجود الوالد أو الشقيق ذي

عسر القراءة من احتمال أن يكون لدي الطفل أيضاً عسر القراءة. بالنسبة لبعض الأشخاص، يتم تحديد عسر القراءة لديهم في وقت مبكر من حياتهم، ولكن بالنسبة للآخرين، فإن عسر القراءة لديهم يظل غير معروف حتى يكبروا.

العلامات والأعراض:

أعراض عُسر القراءة تختلف وفقاً لشدة الاضطراب، وكذلك عمر الفرد المصاب.

أطفال ما قبل سن المدرسة:

من الصعب الحصول على تشخيص بوجود عُسر القراءة قبل أن يبدأ الطفل في الذهاب للمدرسة، ولكن العديد من الأفراد المصابين لديهم تاريخ من الصعوبات التي بدأت قبل الروضة. والأطفال الذين تظهر عليهم هذه الأعراض يواجهون مخاطر أكبر ليتم تشخيصها على أنها ديليكسيا من الأطفال الآخرين. **بعض من هذه الأعراض هي:**

- التأخر في تعلم التحدث.
- يتعلم كلمات جديدة ببطء.
- لديه صعوبة في تقفية الكلمات، كما هو الحال في قوافي الحضانة.
- التأخر في إنشاء جهة مهيمنة.
- أطفال في سن المدرسة الابتدائية المبكر.
- صعوبة تعلم الأبجدية.
- صعوبة في الربط بين الأصوات والحروف التي تمثلهم (مراسلات الصوت-الرمز).
- صعوبة تحديد أو توليد كلمات مقفية، أو عد المقاطع في الكلمات (الوعي الصوتي).

- صعوبة تجزئة الكلمات إلى الأصوات الفردية، أو مزج الأصوات لعمل كلمات (الوعي الفونيمي).
- صعوبة استرجاع كلمة أو مشاكل التسمية.
- صعوبة في تعلم فك شفرة الكلمات.
- الخلط بين قبل / بعد، اليمين / اليسار، فوق / تحت.
- صعوبة التمييز بين أصوات مماثلة في الكلمات؛ خلط الأصوات في نطق كلمات متعددة المقاطع (التمييز السمعي) (على سبيل المثال، "animal" لحيوان)

تلاميذ المدارس الابتدائية الكبار.

- القراءة البطيئة أو غير الدقيقة.
- هجاء فقير جداً.
- صعوبة في الربط بين الكلمات الفردية مع معانيها الصحيحة.
- صعوبة في مراعاة الوقت، ومفهوم الوقت.
- صعوبة في مهارات التنظيم.
- بسبب الخوف من التحدث بشكل غير صحيح، ينسحب بعض الأطفال ويصبح خجول أو يخاف من عدم قدرتهم على فهم الإشارات الاجتماعية في بيئتهم.
- صعوبة فهم التعليمات السريعة، إتباع أكثر من أمر واحد في وقت واحد أو تذكر تسلسل الأمور.
- انتكاسات للحروف (بي ودي) وعكس كلمات (saw for was) هي عادة بين الأطفال الذين لديهم عُسر القراءة. وهذه الانتكاسات شائعة أيضاً للأطفال في سن ٦ أو أصغر، وليس لديهم عُسر القراءة. ولكن مع عُسر القراءة، تستمر الانتكاسات.

- قد يفشل الأطفال الذين يعانون من عُسر القراءة في رؤية (وأحياناً سماع) أوجه التشابه والاختلاف في الحروف والكلمات، فقد لا يتعرف الطفل على المسافات بين الكلمات التي تنظم الحروف إلى كلمات منفصلة، وربما يكون غير قادر على لفظ النطق السليم لكلمة غير مألوفة.

ما هي تأثيرات عسر القراءة؟

يختلف تأثير عسر القراءة على كل شخص ويعتمد على شدة الحالة وحسن توقيت وفعالية التعليمات أو العلاج. تتضمن الصعوبة الأساسية التعرف على الكلمات والطلاقة في القراءة والتهجئة والكتابة. بعض الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة يتمكنوا من تعلم القراءة مبكراً ومهام الإملاء، خاصة مع التعليم الممتاز، ولكن في وقت لاحق يمرون بخبرة الصعوبات الشديدة عند الحاجة إلى المهارات اللغوية الأكثر تعقيداً، مثل القواعد، وفهم المادة الدراسية، وكتابة المقالات. قد يعاني الأشخاص المصابون بعُسر القراءة أيضاً من مشاكل في اللغة المنطوقة، حتى بعد تعرضهم لنماذج لغوية ممتازة في منازلهم وتعليم لغوي عالي الجودة في المدرسة، كما قد يجدون صعوبة في التعبير عن أنفسهم بوضوح، أو فهم كامل لما يعنيه الآخرون عندما يتحدثون. غالباً ما يكون من الصعب التعرف على مشاكل اللغة هذه، ولكن يمكن أن تؤدي إلى مشاكل كبيرة في المدرسة، في مكان العمل، وفي التواصل مع أشخاص آخرين. إن آثار عسر القراءة تصل إلى أبعد ما يحدث داخل الحجرات الدراسية.

ما المفاهيم الخاطئة الموجودة عن عسر القراءة؟

من المهم أيضاً فهم ما هو عسر القراءة. هناك الكثير من المفاهيم الخاطئة والخرافات حول عسر القراءة والتي تجعل الأمر أكثر صعوبة بالنسبة للشخص الذي يعاني من عسر القراءة لتلقي المساعدة وفهم الآخرين له بشكل عام.

من الأساطير أن الأفراد الذين يعانون من عسـر القراءة "يقرأون بشكل مقلوب:أي من الخلف إلى الأمام". يمكن أن تبدو طريقتهم في الهجاء متقطعة في بعض الأحيان ليس لأنهم يقرءون أو يرون الكلمات من الخلف، ولكن لأن الطلاب يواجهون صعوبة في تذكر رموز الحروف للأصوات وأنماط الحروف في الكلمات. عسر القراءة ليس مرضًا، لذلك لا يوجد علاج. مع التشخيص السليم، والتوجيه المناسب وفي الوقت المناسب، والعمل الجاد، والدعم من الأسرة والمعلمين والأصدقاء وغيرهم، يمكن للأفراد الذين يعانون من عسر القراءة أن ينجحوا في المدرسة وبعد ذلك كبالغين. الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة لا يتمتعون بمستوى أقل من الذكاء. في الواقع، في أكثر الأحيان، العكس هو الصحيح.

التشخيص :

التشخيص الرسمي لعُسر القراءة هو الذي يدلى به طبيب محترف مؤهل، مثل أخصائي الأمراض العصبية، أخصائي الطب العصبي النفسي، طبيب أطفال تنموي، أو أخصائي علم النفس التربويوالمعلمين المؤهلين المتخصصين في عُسر القراءة.ويشمل التقييم عموما اختبار القدرة على القراءة مع قياس المهارات الأساسية مثل اختبارات تسمية سريعة لتقييم ذاكرة المدى القصير ومهارات التسلسل، والقراءة nonword لتقييم مهارات الترميز الصوتي. ويتضمن التقييم عادة أيضا إجراء اختبار الذكاء لإنشاء ملف به نقاط قوة وضعف التعلم. في حين اتضح أن مثل هذه الاختبارات "المتناقضة" بين معدل الذكاء ومستوى القراءة، معيبة، وغالباً ما تشمل الاختبارات اختبار متعدد التخصصات لاستبعاد الأسباب الأخرى المحتملة لصعوبات القراءة، مثل ضعف الإدراك أو لأسباب مادية مثل مشاكل في الرؤية أو السمع .

قام "Leppänen PH et al"، بالتحقيق في ما إذا كان الأطفال الذين يولدون لأسر لديها تاريخ مع مرض عُسر القراءة يواجهون مخاطر مرتفعة للإصابة به. حيث درسوا رضع بعمر ٦ أشهر مع أو دون التعرض لمخاطر

عالية من عُسر القراءة العائلي وقياس الاختلافات في التنشيط الكهربائي في الدماغ الناجم عن التغيرات في الهيكل الزمني لأصوات التحدث، وهي سمة تلقينية حاسمة في الكلام. وقد اختلف الأطفال المعرضين للخطر عن الرضع تحت الرقابة في كل من قدرتهم على الاستجابة الأولية للأصوات، وفي استجابات كشف-التغير الذي يعتمد على سياق التحفيز. وهذا يدل على أن الأطفال المعرضين للخطر بسبب الخلفية العائلية لمشاكل القراءة يقوموا بعملية تلقين سمعي زمني لأصوات التحدث بشكل مختلف عن الأطفال الرضع دون خطر من هذا القبيل حتى قبل أن يتعلموا الكلام، وأن حالات عُسر القراءة العائلية قد تساعد في التشخيص.

تشير أبحاث عُسر القراءة مؤخرا باستخدام التشخيص التصويري للأعصاب أنه يوماً ما ربما سيكون من الممكن تحديد الأطفال الذين يعانون من عُسر القراءة قبل أن يتعلموا القراءة.

أما حالياً، فصعوبة الوصول إلى التشخيص التصويري للأعصاب يجعله طريقة غير عملية لتشخيص عُسر القراءة، ومع ذلك، فهناك أدوات اختبار يمكن استخدامها لتقييم المظاهر المحددة لهذه الاختلافات العصبية الحيوية. وتقوم هذه الأدوات بتقييم دقيق و/أو اعتراف بطلاقة كلمة، كلمة واحدة حقيقية وطلاقة القراءة والمعالجة الصوتية، وبالنسبة للطلبة الأكبر سناً، عيوب الهجاء، والكفاءة اللغوية العامة. وتعتبر أدوات مسح حيث يمكن استخدامها لتحديد الأطفال المعرضين لخطر عُسر القراءة منذ عمر ٦ سنوات.

في المملكة المتحدة، يتم التعرف على الأعراض من دراسة أنماط عبر العديد من الملاحظات الطبية للأطفال المصابين بقيادة الوالد/المعلم توماس ريتشارد مايلزل تطوير اختبار بانجور ديسلكسيا التشخيصي .

ويقوم الخلاف الموجود في أبحاث عُسر القراءة على ما إذا كان عسر القراءة اضطراب، أو ما إذا كان يعكس ببساطة الفروق الفردية بين مختلف القراء.

كيف يتم تشخيص عسر القراءة؟

يتضمن التقييم الشامل عادة اختبار التحصيل العقلي والأكاديمي، بالإضافة إلى تقييم المهارات اللغوية الأساسية الحاسمة المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بعُسر القراءة. وتشمل هذه المهارات الاستقبالية (الاستماع) ومهارات اللغة التعبيرية، والمهارات الصوتية بما في ذلك الوعي الصوتي، وكذلك قدرة الطالب على تسمية الحروف والأسماء بسرعة. يجب أيضاً تقييم قدرة الطالب على قراءة قوائم الكلمات بمعزل عن بعضها، بالإضافة إلى الكلمات في السياق. في حالة ظهور ملف تعريف يميز القراء الذين يعانون من عسر القراءة، يجب وضع خطة تدخل فردية، والتي يجب أن تتضمن أماكن مناسبة، مثل الوقت الممتد. يمكن إجراء الاختبار من قبل مدرّبين حاصلين على دورات تدريبية أي مدربين أو متخصصين من الخارج.

لماذا التقييم مهم؟

التقييم هو عملية جمع المعلومات لتحديد العوامل التي تساهم في صعوبة الطالب في تعلم القراءة والتهجئة. أولاً، يتم جمع المعلومات من أولياء الأمور والمعلمين لفهم التنمية والفرص التعليمية التي تم توفيرها. ثم، يتم إجراء اختبارات لتحديد نقاط القوة والضعف التي تؤدي إلى تشخيص وخارطة طريق مؤقتة للتدخل. يتم إعداد الاستنتاجات والتوصيات والإبلاغ عنها.

حالات متفاقمة

ويُعتقد أن عُسر القراءة حالة عصبية تؤثر في قدرة الفرد على قراءة وتهجئة اللغة المكتوبة. **قد تكون الحالات التالية عبارة عن عوامل مساهمة أو متداخلة مماثلة لعُسر القراءة لأنها يمكن أن تؤدي إلى صعوبة في القراءة :**

- اضطراب المعاجة السماعية: هو حالة تؤثر على القدرة على معالجة المعلومات السمعية. فاضطراب المعالجة السمعية هو إعاقة سمعية.

يمكنها أن تؤدي إلى مشاكل في الذاكرة السمعية والتسلسل السمعي. يعاني الكثير من المصابين بعُسر القراءة من مشاكل معالجة سمعية بما في ذلك من تاريخ الانتكاسات السمعية، وربما تقوم بتطوير تلقين لوجوجرافي خاص بها للتعويض عن هذا النوع من العجز. وقد أُعترف باضطراب المعالجة السماعية باعتباره واحد من الأسباب الرئيسية لعُسر القراءة. وقد يصاب بعض الأطفال باضطراب المعالجة السمعية نتيجة إصابتهم بالتهاب الأذن الوسطى مع كثرة (غراء الأذن، مثبت الأذن Grommits) وغيرها من الحالات المرضية الشديدة.

- متلازمة الرؤية الليلية: والمعروف أيضا بمتلازمة إرلن، وهو مصطلح يستخدم لوصف الحساسية لبعض الأطوال الموجية للضوء التي تتداخل مع معالجة الرؤية.
- اضطراب نقص الانتباه مع فرط النشاط: ويصيب ما بين ١٢ ٪ و ٢٤ ٪ من هؤلاء المصابين بعُسر القراءة .
- عُسر الكلام: يمكن أن تحدث معاناة من تأخيرات التحدث والنطق ومشاكل اللغة بسبب مشاكل في معالجة وفك المدخلات السمعية قبل إعادة إنتاجها لنسختها الصالحة للتحدث بها، ويمكن ملاحظتها كتلعثم، هذرمة أو تحدث متردد.

الحالات التي تحدث غالباً مع عُسر القراءة

كثيراً ما تحدث الحالات التالية مع عُسر القراءة في نفس الفرد المصاب. ومن غير الواضح ما إذا كانت هذه الحالات تشارك نفس الأسباب العصبية المرتبطة بعُسر القراءة .

- عسر الكتابة: هو اضطراب يتجلى في المقام الأول خلال الكتابة أو الطباعة، رغم أنه في بعض الحالات، قد تؤثر أيضاً على التنسيق بين اليد والعين في العمليات الموجهة بهذا الاتجاه أو التسلسل كربط العقد

أو تنفيذ مهمة متكررة. ويتميز عُسر الكتابة عن خلل الأداء في أن الشخص قد يكون لديه الكلمة المراد كتابتها أو الخطوات السليمة واضحة في ذهنه، ولكنه ينفذ التسلسل بترتيب خاطئ.

- خلل الحساب :هو حالة عصبية تميزت بمشكلة مع أساسيات التعلم وواحد أو أكثر من المهارات الحسابية الأساسية. وغالباً ما يمكن للمصابين بهذه الحالة أن يفهموا مفاهيم رياضية معقدة جداً ولكن يجدوا صعوبات في صياغة المعادلات وحتى في عمليات الجمع والطرح الأساسية.
- خلل الأداء التنموي: هو حالة عصبية تتميز بصعوبة ملحوظة في تنفيذ المهام الروتينية التي تنطوي على التوازن، تنسيق حركي، صعوبة في استخدام أصوات التحدث، ومشاكل في ذاكرة المدى القصير.
- ضعف اللغة المحدد: هو اضطراب لغة تنموي والذي يمكن أن يؤثر على كل من اللغة التعبيرية والحسية. ويعرف اضطراب اللغة المحدد بأنه اضطراب لغة "محض"، بمعنى أنه لا علاقة له أو ناجم عن الاضطرابات التنموية الأخرى، أو فقدان السمع أو إصابات الدماغ المكتسبة. وقد قامت دراسة لجامعتي ماستريخت واوتريختب فحص إدراك التحدث وإنتاج التحدث في أطفال هولنديين عمرهم ٣ أعوام لديهم خطر عائلي لتطور عُسر القراءة. حيث تم مقارنة أداؤهم في تصنيف أصوات التحدث وإنتاجهم من الكلمات بأطفال من نفس السن يعانون من ضعف اللغة المحدد. وقد كانت نتائج المعرضين للخطر ومجموعة المصابين متماثلة إلى حد كبير. كما كشف تحليل البيانات الفردية، أن كلا من المجموعات الواردة تضمنوا مجموعات فرعية لديهم أداء جيد أداء ضعيف. ويبدو أن علم الأصوات المعبرة مرتبط بوجود عجز في إدراك التحدث.وتشير النتائج إلى أن كلا من عُسر

القراءة وضعف اللغة المحدد يمكن تفسيرهم بنموذج متعدد المخاطر حيث يشمل عمليات معرفية، فضلًا عن العوامل الوراثية.

- الهذرمة: هي اضطراب طلاقة التحدث التي تنطوي على كل من معدل وإيقاع التحدث، وينتج عنها اختلال في وضوح الكلام. حيث يكون التحدث شاذ وغير طبيعي، ويتألف من تدفقات سريعة ومتشنجة عادة ما تنطوي على الصياغة الخاطئة. وتحمل شخصية المهذرم شبهاً ملحوظاً لتلك الشخصيات ذات صعوبات التعلم.

الارتباط الاجتماعي والانفعالي:

كان صموئيل ت. أورتون أحد الباحثين الأوائل في وصف الجوانب الانفعالية لعسر القراءة. وفقاً لأبحاثه، فإن غالبية الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة الذين تم تشخيصهم في وقت لاحق على أنهم مصابون بعسر القراءة سعداء ومتكيفين بشكل جيد. تبدأ مشاكلهم الانفعالية في التطور عندما لا تتطابق تعليمات القراءة المبكرة مع احتياجات التعلم الخاصة بهم. على مر السنين، يتصاعد الإحباط مع تفوق زملاء الدراسة الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة في مهارات القراءة.

التوتر والقلق:

يجب أن يقرأ أولئك الذين يرغبون في الحصول على إرشادات حول فهم العلاقة بين عسر القراءة والمشكلات الانفعالية والاجتماعية جريدة جيروم جيه شولتز الإخبارية التي تحمل عنوان IDA بعنوان"العلاقة بين عسر القراءة، والتوتر، والقلق" "The Dyslexia-Stress-Anxiety Connection"، فضلاً عن الآثار المترتبة على الأداء الأكاديمي والتفاعلات الاجتماعية. يشرح الدكتور شولتز نموذج التوترفي دليل خطوة بخطوة لمعالجة التوتر والقلق وعسر القراءة.

"يزداد التوتر والقلق عندما نكون في حالات لا نملك فيها سوى القليل من السيطرة أو لا نتحكم فيها (على سبيل المثال، سيارة تنزلق من على الطريق، التزحلق من على السلالم، القراءة في الأماكن العامة). يمكن لجميع الناس، صغاراً وكباراً، أن يمروا بخبرة الضغوط الشديدة ويظهرون علامات القلق، لكن الأطفال والمراهقين والبالغين الذين يعانون من عسر القراءة يكونون أكثر عرضة للخطر. ذلك لأن العديد من الأفراد لا يفهمون تماماً طبيعة إعاقتهم في التعلم، ونتيجة لذلك، يميلون إلى إلقاء اللوم على أنفسهم بسبب الصعوبات التي يواجهونها. قد تؤدي سنوات من الشك في الذات واتهام النفس إلى تآكل احترام الذات لدى الشخص، مما يجعله أقل قدرة على تحمل تحديات المدرسة أو العمل أو التفاعلات الاجتماعية والمزيد من التوتر والقلق".

"لقد مر العديد من الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة بخبرة سنوات من الإحباط قلة النجاح، على الرغم من عدد الساعات التي قضوها في برامج خاصة أو العمل مع المتخصصين. قد يكون تقدمهم بطيئاً ومؤلماً بشكل طبير، مما يجعلهم ضعيفين انفعالياً ولديهم سرعة تأثر وحساسة شديدة. وقد تعرض البعض للضغوط المفرطة لكي يحققوا النجاح (أو التفوق) دون الدعم أو التدريب المناسبين. تم مقارنة آخرين باستمرار مع الأشقاء، زملاء الدراسة، أو زملاء العمل، مما يجعلهم في الحرج، وحذر، ودفاعيين".

صورة الذات :

يمكن أن يؤثر عسر القراءة أيضاً على صورة الذات. الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة غالباً ما يشعرون بأنهم "أغبياء" وأقل قدرة مما هم عليه في الواقع. بعد المرور بخبرة قدر كبير من التوتر والضغوط بسبب المشكلات الأكاديمية، قد يشعر الطالب بالإحباط من الاستمرار في المدرسة. إذا نجح الأطفال في المدرسة، فسوف يتطور لديهم مشاعر إيجابية تجاه أنفسهم

ويؤمنون بأنهم قادرون على النجاح في الحياة. إذا واجه الأطفال الفشل والإحباط، فإنهم يتعلمون أنهم أقل شأناً من الآخرين، وأن جهودهم لا تحدث سوى فرقاً بسيطاً. بدلاً من الشعور بالقوة والإنتاجية، يتعلمون أن بيئتهم تتحكم فيهم، حيث يشعرون بالعجز وغير الكفاءة. لقد تعلم الوالد/المعلمون أنه عندما ينجح المتعلمون، فإنهم يعزون نجاحهم إلى الجهود التي يبذلونا، لكن عندما يفشلون، فإنهم يحدثون أنفسهم بأن عليهم بذل المزيد من المحاولات.

ومع ذلك، عندما ينجح المتعلمون الذين يعانون من عسر القراءة، فمن المرجح أن ينسبوا نجاحهم إلى الحظ، وعندما يفشلون، يرون أنفسهم ببساطة أغبياء. كما تشير الأبحاث إلى أن مشاعر الدونية هذه تتطور مع وصول الطفل إلى سن العاشرة. بعد هذا العمر، يصبح من الصعب للغاية مساعدة الطفل على تطوير صورة ذات إيجابية. هذه حجة قوية للتدخل المبكر.

الاكتئاب :

الاكتئاب هو أيضاً من المضاعفات المتكررة في عسر القراءة. يعاني الأطفال والمراهقون المكتئبون عادة من أعراض مختلفة أكثر من البالغين المصابين بالاكتئاب. من غير المحتمل أن يعانى الطفل المكتئب من السبات العميق أو الحديث عن الشعور بالحزن. بدلاً من ذلك قد يصبح أكثر نشاطاً أو يسيء التصرف للتغطية على المشاعر المؤلمة. في حالة الاكتئاب المقنع، قد لا يبدو الطفل علامات على أنه غير سعيد. ومع ذلك، **فإن كلا من الأطفال والبالغين الذين يعانون من الاكتئاب لديهم ثلاث خصائص متشابهة:**

- لديهم أفكار سلبية عن أنفسهم، أي صورة سلبية عن الذات.
- رؤية العالم بشكل سلبي. هم أقل عرضة للاستمتاع بالخبرات الإيجابية في الحياة. هذا يجعل من الصعب عليهم قضاء وقت ممتع.

- يعاني معظم الشباب المكتئب من مشكلة كبيرة في تخيل أي شيء إيجابي حول المستقبل. إن الطفل المكتئب المصاب بعُسر القراءة لا يعاني من آلام كبيرة في خبراته الحالية فحسب، بل يتنبأ أيضاً بحياة من الفشل المستمر.

إذاً كيف يمكنك المساعدة؟

الأطفال يكونون أكثر نجاحاً عندما يجدون الدعم والتشجيع في مرحلة مبكرة من حياتهم، وعندما يجدوا مجالاً يمكنهم النجاح فيه. **يمكن للمدرسين إنشاء نظام دعم رائع من خلال:**

- الاستماع لمشاعر الأطفال: يمكن أن يكون القلق والغضب والاكتئاب رفقة يومية للأطفال الذين يعانون من عسر القراءة. ومع ذلك، فإن مشكلات اللغة غالباً ما تجعل من الصعب عليهم التعبير عن مشاعرهم. لذلك، يجب على الكبار مساعدتهم على تعلم التحدث عن مشاعرهم.
- مكافأة الجهد، وليس فقط المنتج: بالنسبة للطلاب الذين يعانون من عسر القراءة، يجب أن تكون الدرجات أقل أهمية من التقدم.
- عند مواجهة سلوك غير مقبول: لا تقم بتثبيط الطفل الذي يعاني من عسر القراءة. يمكن للفظ مثل "كسول" أو "غير ناجح" أن يلحق ضرراً بالغاً بصورة الذات عند الطفل.
- مساعدة الطلاب على وضع أهداف واقعية لأنفسهم: العديد من الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة يضعون أهدافاً الكمال وغير قابلة للتحقيق. من خلال مساعدة الطفل على تحديد هدف قابل للتحقيق، يمكن للمدرسين تغيير دورة الفشل. قبل كل شيء، من الأهمية بمكان أن هيئة التدريس بالمدرسة، والآباء والأمهات، والمهنيين خارج نطاق العمل مع الطفل ذي عسر القراءة التواصل بشكل مستمر لتقديم الدعم اللازم، حتى يصبح طالباً سعيداً وناجحاً، وفي نهاية المطاف، شخصاً سعيداً وناجحاً عند البلوغ.

استراتيجيات حجرة الدراسة: النصائح والأدوات:

يمكن للمدارس تنفيذ التيسيرات والتعديلات الأكاديمية لمساعدة الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة بنجاح. على سبيل المثال، يمكن إعطاء الطالب الذي يعاني من عسر القراءة وقتاً إضافياً لإنجاز المهام، والمساعدة في تدوين الملاحظات، ومهام العمل التي يتم تعديلها بشكل مناسب. يمكن للمدرسين تقديم اختبارات مسجلة أو السماح للطلاب الذين يعانون من عسر القراءة باستخدام وسائل بديلة للتقييم. يمكن للطلاب الاستفادة من الاستماع إلى الكتب على الشريط وقراءة النص واستخدام برامج معالجة النصوص على الكمبيوتر.

يعد تعليم الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة عبر المواقع المختلفة أمراً صعباً. يسعى كل من معلمي التعليم العام ومعلمي التربية الخاصة إلى تيسيرات تعزز تعلم وإدارة فصل دراسي من متعلمين غير متجانسين. من المهم تحديد التيسيرات التي يكون من المعقول أن تطلب من المعلمين في جميع الفصول الدراسية. توفر التيسيرات التالية إطاراً لمساعدة الطلاب الذين يعانون من مشاكل التعلم في التعليم العام وفي فصول التعليم الخاص. يتم تنظيمها وفقاً للتيسيرات التي تتضمن مواد وتعليمات تفاعلية وأداء الطلاب.

التجهيزات التي تتعلق بالمواد

يقضي الطلاب جزءاً كبيراً من اليوم الدراسي يتفاعلون مع المواد، حيث إن معظم المواد التعليمية تعطي المعلمين القليل من الأنشطة أو التوجيهات لتدريس فئة كبيرة من الطلاب الذين يتعلمون بمعدلات مختلفة وبطرق مختلفة. يقدم هذا الجزء تجهيزات مادية تعزز تعلم الطلاب المتنوعين. في كثير من الأحيان، يمكن للمدرسين المساعدين والمتطوعين والطلاب المساعدة في تطوير وتنفيذ التجهيزات المختلفة. **تشمل التجهيزات المادية ما يلي:**

- توضيح أو تبسيط التوجيهات المكتوبة: تتم كتابة بعض الاتجاهات في شكل فقرة وتحتوي على العديد من وحدات المعلومات. قد يكون هذا مرهقاً لبعض الطلاب. يمكن للمعلم المساعدة عن طريق التأكيد على الأجزاء الهامة من التوجيهات أو إبرازها. غالباً ما يكون إعادة كتابة التوجيهات مفيداً.
- تقديم مقدار صغير من العمل: يمكن للمعلم تمزيق صفحات من كتب التلاميذ والمواد لتقديم مهام صغيرة للطلاب الذين يشعرون بالقلق من مقدار العمل الذي يتعين القيام به. يمنع هذا الأسلوب الطلاب من فحص المادة كاملة ويصبحون محبطين بمقدار العمل المطلوب منهم القيام به.
- حجب المحفزات الدخيلة: إذا كان الطالب يشتت انتباهه بسهولة عن طريق المحفزات البصرية على ورقة عمل كاملة أو صفحة كاملة، فيمكن استخدام ورقة فارغة لتغطية أجزاء من الصفحة لم يتم العمل عليها في ذلك الوقت. أيضاً، يمكن استخدام علامات الخط للمساعدة في القراءة، ويمكن استخدام النوافذ لعرض مشاكل الرياضيات الفردية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يساعد استخدام أحجام أكبر للخطوط وزيادة المسافات في فصل الأجزاء.
- تسليط الضوء على المعلومات الأساسية. إذا كان بإمكان الطفل قراءة كتاب مدرسي ولكنه يجد صعوبة في العثور على المعلومات الأساسية، يمكن للمعلم تمييز هذه المعلومات بقلم مميز.
- استخدام عنصر نائب الحرف في المواد الاستهلاكية. في المواد الاستهلاكية التي يتقدم فيها الطلاب بالتسلسل (مثل كتاب النشاط)، يمكن للطالب إجراء خفض قطري عبر الزاوية اليمنى السفلى من الصفحات عند اكتمالها. مع قطع جميع الصفحات المكتملة، يمكن للطالب والمعلم تحديد موقع الصفحة التالية التي تحتاج إلى تصحيح أو إكمال.

- توفير أنشطة ممارسة إضافية: بعض المواد لا توفر أنشطة ممارسة كافية للطلاب الذين يعانون من مشاكل في التعلم للحصول على إتقان المهارات المختارة. بعد ذلك يجب على المدرسين استكمال المواد بأنشطة التدريب. تشمل التدريبات العملية المقترحة ألعاباً تعليمية وأنشطة تعليم الأقران ومواد التصحيح الذاتي وبرامج الكمبيوتر وأوراق عمل إضافية.
- توفير الكلمات الشارحة في مجالات المحتوى: يستفيد الطلاب غالباً من الكلمات الشارحة للمصطلحات ذات الصلة بالمحتوى.
- تطوير أدلة القراءة: يساعد دليل القراءة القارئ على فهم الأفكار الرئيسية وترتيب التفاصيل العديدة المتعلقة بالأفكار الرئيسية. يمكن تطوير دليل القراءة فقرة تلو فقرة أو صفحة تلو صفحة أو جزء تلو الآخر.
- استخدم جهاز تسجيل صوتي: يمكن تسجيل الاتجاهات والقصص والدروس المحددة. يمكن للطالب إعادة تشغيل الشريط لتوضيح فهم التوجيهات أو المفاهيم. أيضاً، لتحسين مهارات القراءة، يمكن للطالب قراءة الكلمات المطبوعة بصمت كما يتم عرضها على الشريط.
- استخدام التكنولوجيا المساعدة: يمكن أن تكون المنتجات التقنية المساعدة مثل الأجهزة اللوحية والقارئات الإلكترونية / القواميس / برامج المحادثة، وبرامج تحويل النص إلى كلام، والكتب الصوتية، وغير ذلك الكثير من الأدوات المفيدة جداً.

التجهيزات التي تنطوي على التدريس التفاعلي :

تتطلب مهمة جذب انتباه الطلاب وإشراكهم لفترة من الزمن العديد من مهارات التدريس والإدارة. يجب أن يوفر التعليم والتفاعلات خبرات تعلم ناجحة لكل الطلاب. **تتمثل بعض التجهيزات لتعزيز الأنشطة التعليمية التفاعلية الناجحة في الآتي:**

- استخدام إجراءات التدريس الصريحة: العديد من المواد التجارية لا تستدعي المعلمين لاستخدام إجراءات التدريس الواضحة؛ وبالتالي، على المعلم في كثير من الأحيان أن يعدل مادة ما لتضمين هذه الإجراءات. يمكن للمدرسين تضمين خطوات التدريس الواضحة في دروسهم (أي تقديم منظم متقدم، وإظهار المهارة، وتقديم تدريب توضيحي، وتقديم تغذية راجعة تصحيحية، وإعداد ممارسة مستقلة، ومراقبة الممارسة، والمراجعة).
- تكرار التوجيهات: غالباً ما يتم مساعدة الطلاب الذين يواجهون صعوبة في إتباع الإرشادات من خلال مطالبتهم بتكرار التوجيهات بلغتهم الخاصة. يمكن للطالب تكرار التوجيهات إلى أحد الزملاء عندما يكون المعلم غير موجود. إذا كانت التوجيهات تحتوي على عدة خطوات، تقسّم التوجيهات إلى مجموعات فرعية. يمكنك تبسيط التوجيهات من خلال تقديم جزء واحد فقط في كل مرة وكتابة كل جزء على السبورة بالإضافة إلى ذكره شفوياً. عند استخدام التوجيهات المكتوبة، تأكد من أن الطلاب قادرون على قراءة وفهم الكلمات بالإضافة إلى فهم معنى الجمل.
- الحفاظ على الروتين اليومي: يحتاج العديد من الطلاب ممن لديهم مشاكل في التعلم إلى بنية الروتين اليومي لمعرفة ما هو متوقع وما يفعلون.
- تقديم نسخة من ملاحظات الدرس: يمكن للمدرس إعطاء نسخة من ملاحظات الدرس للطلاب الذين يجدون صعوبة في تدوين الملاحظات أثناء العروض التقديمية.
- تزويد الطلاب بمنظم بياني: يمكن إعطاء مخطط أو صفحة ويب فارغة للطلاب لملئها أثناء العروض التقديمية. يساعد ذلك الطلاب على الاستماع إلى المعلومات الأساسية ورؤية العلاقات بين المفاهيم والمعلومات ذات الصلة.

- استخدام التعليمات خطوة بخطوة: يمكن تقديم معلومات جديدة أو صعبة في خطوات متسلسلة صغيرة. يساعد ذلك المتعلمين ذوي المعرفة المسبقة المحدودة الذين يحتاجون إلى تعليم صريح أو شامل.
- الجمع بين المعلومات اللفظية والبصرية في وقت واحد: يمكن تقديم المعلومات اللفظية بشاشات عرض مرئية (على سبيل المثال، على تعليق أو نشرة).
- كتابة النقاط أو الكلمات الرئيسية على السبورة قبل العرض التقديمي: يمكن للمدرس كتابة كلمات المفردات الجديدة والنقاط الأساسية على السبورة .
- استخدام العروض التقديمية المتوازنة والأنشطة: يجب بذل جهد لموازنة العروض التقديمية الشفهية بالمعلومات المرئية والأنشطة التشاركية. أيضاً، يجب أن يكون هناك توازن بين مجموعة كبيرة، مجموعة صغيرة، وأنشطة فردية.
- استخدام التعليم القائم على معينات الذاكرة: يمكن استخدام أجهزة التذكر لمساعدة الطلاب على تذكر المعلومات أو الخطوات الرئيسية في إستراتيجية التعلم.
- التأكيد على المراجعة اليومية: يمكن للمراجعة اليومية للتعلم أو الدروس السابقة أن تساعد الطلاب على ربط المعلومات الجديدة بمعرفة سابقة.

التجهيزات التي تنطوي على أداء الطلاب :

يختلف الطلاب بشكل كبير في قدرتهم على الاستجابة في أساليب مختلفة. على سبيل المثال، يختلف الطلاب في قدرتهم على تقديم العروض التقديمية الشفهية؛ المشاركة في المناقشات كتابة الحروف والأرقام؛ كتابة فقرات؛ رسم الأشياء، التهجئه؛ العمل في الضجيج أو الازدحام؛ والقراءة

والكتابة والتحدث بخطى سريعة. علاوة على ذلك، يختلف الطلاب في قدرتهم على معالجة المعلومات المقدمة في أشكال بصرية أو سمعية. **يمكن استخدام التجهيزات التالية التي تشمل أسلوب الاستقبال والتعبير لتحسين أداء الطلاب:**

- تغيير أسلوب الاستجابة: بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة في الاستجابات الحركية الدقيقة (مثل الكتابة اليدوية)، يمكن تغيير أسلوب الاستجابة إلى وضع حط تحت، أو اختيار من بين خيارات متعددة، أو الفرز، أو وضع العلامات. يمكن إعطاء الطلاب الذين لديهم مشاكل حركية دقيقة مساحة إضافية لكتابة إجابات على أوراق العمل أو يمكن السماح لهم بالاستجابة على السبورات / الألواح البيضاء الفردية.
- تقديم الخطوط العريضة (تلخيص) للدرس: يتيح المخطط التفصيلي لبعض الطلاب متابعة الدرس بنجاح وإبداء الملاحظات المناسبة. علاوة على ذلك، تساعد الخطوط العريضة الطلاب على رؤية تنظيم المادة وطرح الأسئلة في الوقت المناسب.
- تشجيع استخدام المنظمات البيانية: يتضمن المنظم البياني تنظيم المواد في تنسيق مرئي. لتطوير منظم البياني، يمكن للطالب سرد الموضوع في السطر الأول، وجمع المعلومات وتقسيمها إلى عناوين رئيسية، وإدراج جميع المعلومات المتعلقة بالعناوين الرئيسية على بطاقات الفهرسة، وتنظيم المعلومات في المناطق الرئيسية، ووضع المعلومات تحت العناوين الفرعية المناسبة، والمكان المعلومات في تنسيق المنظم.
- ضع الطلاب بالقرب من المعلم: يمكن أن يجلس الطلاب الذين يعانون من مشاكل الانتباه بالقرب من المعلم أو السبورة أو منطقة العمل وبعيداً عن أصوات أو مواد أو أشياء مشتتة للانتباه.

- تشجيع استخدام الكتب المهمة أو التقويمات: يمكن للطلاب استخدام التقويمات لتسجيل تواريخ تسليم الواجب، وقائمة الأنشطة المتعلقة بالمدرسة، وتواريخ اختبار، والجداول الزمنية للعمل المدرسي. يجب على الطلاب تخصيص جزء خاص في دفتر المهام أو التقويم لتسجيل الواجبات المنزلية.
- اطلب من الطلاب أن يحولوا الورق المسطر رأسياً للرياضيات: يمكن تحويل الورق المسطر عموديًا لمساعدة الطلاب على الاحتفاظ بالأرقام في الأعمدة المناسبة أثناء حساب مسائل الرياضيات.
- استخدم الإشارات للدلالة على العناصر المهمة: يمكن أن تشير العلامات النجمية أو الرصاص إلى الأسئلة أو الأنشطة التي تعتمد بكثافة في التقييم. يساعد ذلك الطلاب على قضاء الوقت بشكل مناسب أثناء الاختبارات أو المهام.
- تصميم أوراق العمل الهرمية: يمكن للمعلم تصميم أوراق العمل مع مسائل مرتبة من الأسهل إلى الأصعب. النجاح المبكر يساعد الطلاب على البدء في العمل.
- السماح باستخدام الوسائل التعليمية: يمكن تزويد الطلاب بشرائط حروف وأرقام لمساعدتهم على الكتابة بشكل صحيح. يمكن لخطوط الأرقام والعدادات والآلات الحاسبة وغيرها من التقنيات المساعدة أن تساعد الطلاب على الحساب بمجرد فهمهم للعمليات الحسابية.
- عرض عينات العمل: يمكن عرض عينات من المهام المكتملة لمساعدة الطلاب على تحقيق التوقعات والتخطيط وفقًا لذلك.
- استخدام التعلم عن طريق الأقران: يمكن للمدرس أن يقرن زملاء من مستويات قدرة مختلفة لمراجعة ملاحظاتهم، أو دراسة للاختبار أو القراءة بصوت عالٍ لبعضهم البعض، أو كتابة قصص، أو إجراء تجارب مختبرية. أيضاً، يمكن للشريك قراءة مسائل الرياضيات للطلاب الذين يعانون من مشاكل القراءة لحلها.

- استخدام أوقات عمل مرنة: يمكن إعطاء الطلاب الذين يعملون ببطء وقتاً إضافيًا لاستكمال المهام الكتابية.
- توفير ممارسة إضافية: يتطلب الطلاب كميات مختلفة من التدريب لإتقان المهارات أو المحتوى. يحتاج العديد من الطلاب ممن لديهم مشاكل في التعلم إلى ممارسة إضافية للتعلم على مستوى الطلاقة.
- استخدام بدائل التعيين أو التعديلات: يمكن السماح للطلاب باستكمال المشروعات بدلاً من التقارير الشفوية أو العكس. أيضا، يمكن أن تعطى الاختبارات في شكل شفوي أو مكتوب.
-

المراجع

١- Moats, L., & Dakin, K. (٢٠٠٨).Basic facts about dyslexia and other reading problems. Baltimore, MD: Interna-tional Dyslexia Association.

٢- Moats, L., Dakin, K., & Joshi. R. M. (٢٠١٢). Expert perspectives on interventions for reading.A collection of best-practice articles from the International Dyslexia Association. Baltimore, MD: International Dyslexia Association.

٣- Shultz, J. (٢٠١٣). The dyslexia-stress-anxiety connection, ١-٤. Retrieved October ١, ٢٠١٣, from IDA website, www.DyslexiaIDA.or

٤- Tridas, E. (٢٠٠٧). From ABC to ADHD: what parents should know about dyslexia and attention problems.Balti-more, MD: International Dyslexia Association.

الفصل الثاني
الأساس التاريخي لعسر القراءة

مِنذ عهدْ كليوباترا إلى عهد شير، كان -و مازال- للعُسر القرائي وجوده في التاريخِ البشرِى، حتى قبل ابتكار نُظُم الكتابة. يُمْكِنُ أَنْ نَتخيّلَ رجل من رجال الكهف غير قادر على فَهْم الصورِ الموجودة في هذا الكهف والتي تصوّرُ المفترسين، المُخَاطَرَ التي قد يتعرض لها في الخارج، حيث قد يلتَهمَه وحش. عواقب العُسر القرائي في مجتمعِنا المعاصرة قَدْ لا تكُون بنفس الإثارة أو الخطورة كما كانت عليه في بِداية حياة البشرِ، لَكنَّها ذات أهمية من الناحية الاجتماعية، حيث تنطوي على مشكلات تعليمية في سن مبكّرِ من عمر الفرد يُمْكِنُ أَنْ تؤثر في النمو المعرفي والوجداني للطفل. إنّ أسبابَ العُسر القرائي مازالت غير معروفة، على الرغم من وجود العديد مِنْ النظرياتِ، بعضها تروق للباحثين عن البعض الآخر. ربما يتمثل العبء الأكبر الذي واجهه الباحثون في التعرف على أسبابِ العُسر القرائي في عدم وجود تعريف دقيق لهذا العجزِ، لكن الجُهودَ الأخيرةَ عالجتْ هذه القضيةِ. لسَنَوات عديدة، أخذ الباحثون الذين يَدْرسونَ العُسر القرائي في الاعتبار مجموعة مِنْ الأعراضِ تمثل العُسر القرائي، تُسهم في معرفة الأسبابِ الأساسيةِ وراء هذا الاضطراب، وفى انتشار النظرياتِ التي تَصِفُ أسبابَ محتملةَ لكُلّ مجموعة من المعسرين قرائياً. في هذا الفصل، سَوف نقدّمُ منظور تاريخي لبعض هذه النظرياتِ.

لا يمكن اعتبار العُسر القرائي مرض نوعي، يمكن أن يصيبك أو لا يصيبك، لكنه متلازمة، بمعنى مجموعة من الأعراضِ يواجهُ فيها الفرد المعسر قرائياً صعوبة نسبية قابلة للقياس. من الواضح، أن علم أسباب الأمراض وتشخيص العُسر القرائي يعتمد بشكل أساسي على تلك الأعراضِ

التـي تَعتبـرُ حاسـمة وهامـة. فـي الوقـت الحاضـر علـى الـرغم مـن وجـود العديد مِنْ

النظرياتِ المقبولة والمعقولة، يتفقُ العديد مِنْ الباحثين فـي مجـال العُسـر القرائـي علـى أنّ العُسر قرائـي نـوع مـن أنـواع صـعوبات الـتعلّمِ، يُؤثّرُ -تحديداً- فـي المهـاراتِ اللغويـة والقرائيـة، أكثـر مِـنْ مهـارات الرياضـياتِ، أو نقـص الانتبـاهِ، أَو المشـكلات الحرّكيـة. علـى الـرغم مـن إظهـار المعسـرين قرائيـاً لمجموعـة من الأعـراضِ المختلفةِ، إلا أنهـم فيمـا يبـدوا يواجهـون نقـصِ فـي مهـاراتِ معينـة (وبمعنـى آخـر: المهـارات الصـوتية والقرائيـة) فـي أغلـب الأحيان. لذا، يمكن تسمية العُسـر القرائـي بأنه صعوبة تعلم.

لا شك أن العُسر القرائي مجالُ واسعُ للبحثِ، ومـن المسـتحيلُ تَغْطيـة كُلّ شيءِ في هذا الفصل، ولـذا قرّرنـا مناقشَة بَعْض القضـايا وتجنب قضـايا أخـرى. علـى سـبيل المثـال، بـالرغم مـن أن هنـاك دليـل علـى الانتشـار المشـترك بـين المشكلات القرائية، ومشكلات الرياضياتِ، مشكلات الانتبـاهِ، الـخ، فقد أنصـب تركّيزنـا كليَّاً على دراسةِ مشـكلات اللغـةَ والقـراءة، حيـث تُعتبـر العلامـةَ الأكثـر تمثـيلاً للعُسـر القرائـي. فـي الحقيقـة،التحليلَ المقـارنَ لتعريفـات عديـدة للعُسـر القرائي كشفت عن أنّ المشكلات القرائيـة كَانـتْ العـرض المشـترك الوحيد بـين كل هذه التعريفات. علاوة على ذلك، ركّزنـا على العُسر القرائي النمائيِ، والذي لـم تصـل مهـاراتِ القـراءة فيـه إلـى النَضـج الملائـم، مقابـل العُسـر القرائـي المُكتَسَب، الذي يَنْشأُ من أذى بالمخ يتسبّبُ في عرقلةَ المهارة التي تم اكتسـابها، ألا وهى المهارة القرائية.

من خلال هذه النظرة العامّة لتاريخِ العُسـر القرائي، يُمْكِنُ أَنْ نقترح أربع مراحلِ تسمح لنـا، بمراجعة أكثر ترتيباً لـهذه الأحداثِ التاريخيةِ، على الرغم من أنها غير متميزة بشكل واضح. المرحلـة الأولـى، منشـأ العُسـر القرائـي، وهـي التـي ميـزّت الأفـراد ذوى العيـوب اللغويـةَ والقرائيـة، والـذين أصـيبوا بـالحبسـة (عدم القدرة على الكلام نتيجة لإصابة المخ) عمومـاً، واستمرت هذه المرحلة

حتى نهايةِ القرن التاسع عشرِ. أثناء بِداية دراسةِ العُسر القرائي النمائيِ (١٨٩٥-١٩٥٠)، تم اكتشاف هذه الحالة وتم تحليل أسبابَها وخصائصَها. بعد ذلك، كان هناك مرحلةُ تطورِ (١٩٥٠-١٩٧٠)، حيث انفتح فيها مجال العُسر القرائي على مجموعة من المداخل الكلينيكية والبحثية والتربوية. أخيراً، النظريات الحديثة (١٩٧٠-٢٠٠٠) أحدثت قواعد أساسية لمعرفتِنا الحاليةِ عن العُسر القرائي.

المنشأ :

تم تشريع أنظمة الكتابة الأولى -ربما- قبل عشرة آلاف سنةً وتَطوّرتْ خلال الثقافاتِ الكلاسيكيةِ (البابليونية، اليونانية، الأسيوية، المصرية، والرومانية) والعصور الوسطى. مع هذا، فان وسائلِ الاتصال هذه كانت حكراً على مجموعة خاصّة جداً مِنْ المجتمعِ. ربما ساعد اختراع جوتنبرج Gutenberg للصحافة في عام ١٩٤٣على انتشار القراءة والكتابةِ، لكن ما زالَت -في ذلك الوقت- فقط بين مجموعةِ خاصّةِ مِنْ المثقّفين والأفراد ذوي المعرفة الواسعة. أن منشأ القرائية الصُحفية حديث جداً، ومرتبطَ بميلاد تأسيس التعليم العام. على الرغم من أننا راعينا هذه الفكرة من قبل، ألا أنه لم يتم تطبيقها حتى نهايةِ القرن التاسع عشرِ تقريباً. على سبيل المثال، في بريطانيا العظمى في عام ١٨٧٠، ضَمنَ قانون تعليمِ فوريستر مستوى أساسي مِنْ التعليمِ لكُلّ الأطفال. المقصود من هذا الحدثِ هو أنّه منذ ذلك الحين، يُمْكِنُ أَنْ يُلاحظ التربويون عدداً كبيراً مِنْ الأطفالِ في المدرسة، مما يتيح لهم الفرصة للتعرف على الأطفال ذوى مشكلات القراءة (ذوي العسر القرائي النمائى). ومع هذا، أثناء تاريخِ البشرِ هناك حالات مَعْزُولة مِنْ الأشخاصِ: أشخاص مشهورون، كان لديهم صعوبات تعلم أو صعوباتِ في القراءة، على الرغم من عدم وجود دليل على أنهم معسرون قرائياً، مثل:

ليونـاردو دافنشـى، مختـرع إيطـالي (١٤٥٢-١٥١٩)؛ سـانتا تيريـزا دي جيســاس، راهبــة إســبانية وقدّيســة (١٥١٥-١٥٨٢)؛ جــاليلو، عــالم إيطــالي (١٥٦٤-١٦٤٢)؛ كـارل الحـادي عشـر، ملـك السـويد (١٦٥٥-١٦٩٧)؛ هـانز كريستشن أندرسون، كاتب دانماركي (١٨٠٥-١٨٧٥)؛ السّيد كروك، شخصية في روايةِ تشارلز ديكينز "البيت الكئيب" (١٨٥٢)؛ نـابليون ايجن لـويس جين جوسيف بونـابرت، الأمير الإمبراطوري لفرنسا، الابـن الوحيد لنـابليون الثّالث (١٨٥٦-١٨٧٩)؛ أوغسـط رودن، نحّـات فرنســي (١٨٤٠-١٩١٧)؛ تومـاس ألفـا اديسـون، مختـرع أمريكـي (١٨٤٧-١٩٣١)؛ تومـاس وودرو ويلسـون، سياسـي أمريكـي (١٨٥٦-١٩٢٤)؛ السّير وينسـتن تَشِرشِـل، سياسـي إنجليـزي (١٨٧٤-١٩٦٥)؛ كـارل يـنج، طبيـب نفسـاني سويســري (١٨٧٥-١٩٦١)؛ ألبرت آينشتاين، عالم ألماني (١٨٧٩-١٩٥٥)؛ شير، ممثلة أمريكية (١٩٤٦ -). ومـع هـذا، بحلـول القـرن العشـرين -لـيس قبـل ذلـك- تـم الكشـف عـن وجـود مجموعة صغيرة -بين عدد كبير من القُرّاء- لديها صعوبة كبيرة في القراءة.

إنّ أصول العُسـر القرائـي فـي التـراث العلمـيِ ترجـع إلـى النتـائجِ الأولـى لمشـكلات اللغـةِ، تحديـداً، بسـبب الحُبسـةِ المُكتَسَـبةِ. هـؤلاء الأفـراد المصـابون بـالحبسـة كـانوا يعـانون-أحيانـاً- مِنْ عدم القـدرةِ علـى القـراءة أيضـاً. قبلمـا أن ترتبط الحُبسةِ والعُسر القرائي بإصابات في المخ، كان من الضـروري تحقيـق انجازات وتقدم علمي في هذا المجال. في القرن السـادس عشْـرِ، قرّرَ الفلاسفةَ والأطباءَ أن الموضع الأساسي للفكرِ هو المخ وليس القلب. بـالطبع، يَجِبُ أَنْ نُصدّقَ عملَ الطبيب النمساوي فرانز يوسف جول الذي أقترح -في بِداية القرن التاسع عشرِ- أنّ لكل جزء معين من المخ وظيفة دقيقة. عـلاوة علـى ذلـك، قـام بيير بـول بروكـا Broca(١٨٦١، ١٨٦٥) بتحديد منـاطقَ الـدماغِ التـي تَسـتقرُّ فيها الوظائف اللغوية. في عام ١٦٧٦، قام الطبيبِ جون شميت بوصـف الحالـة الأولى من عدم القدرة على القراءة. كما أن تجربة البروفيسـر الفرنسـي

لوردات ذات أهمية كبيرة، حيث وَصفت كيف أنه في عام ١٨٢٥، عَانى من أزمة مؤقتة جْعلُته يَفْقدُ القدرة على فَهْم الرموزِ المكتوبةِ. كما تبع هذه الحالات الكلينيكية الشهيرة حالاتَ أخرى من الأفراد المصابين بالحبسة والذين عانوا من مشكلات في القراءة.

أول إشارة لتعبير العُسر القرائي كانت على يد الطبيبِ آر. برلين شتوتغارد، ألمانيا، عام (١٨٧٢) الذي استخدم التعبيرَ لوَصْف حالة شخص بالغِ يعانى من العُسر القرائي المُكتَسَبِ، بمعنى، أن فقدان القدرةِ على القراءة تعود إلى أذى بالمخ. بعد ذلك بفترة قصيرة، اقترح الدّكتور أي كاسماول (١٨٧٧) مصطلح "عمى التعبيرَ القرائي" لوَصْف البالغ المريضَ بالحبسة الذي فَقدَ القدرةَ على القراءة. بنفس الطريقة، عرّفَ تشاركوت العمى القرائي بأنه الفقد التام للقدرة على القراءة. أخيراً، عرّفَ باتيمان في عام ١٨٩٠ العمى القرائي أَو العُسر القرائي بأنه شكل من أشكال النسيانِ اللفظي الذي فَقدَ فيه المريضَ ذاكرةَ المعنى التقليديِ للرموزِ التخطيطيةِ.

ما قام به ديجيرين كَانَ عمل أكثرَ ابتكاراً، وفي ١٨٩٢حدد موضعَ الأذى الذي يُسبّبُ مشكلات القراءة هذه إلى الفص الجداري والأجزاء المتوسّطةِ ودون المستوى مِنْ الفص القفوي الأيسر، بما في ذلك الألْيافِ التي تربط الفصين القفوين. في هذا الوقتِ، أُعتبر العُسر القرائي صعوبة ذات منشأ عصبيٍ بشكل رئيسي سببه صدمة مخّية، تُدعى في الوقت الحاضر العُسر القرائي المكتسب. ومع هذا، هناك شكل آخر من أشكال العُسر القرائي لا تسببه إصابة مخية مفاجئةِ، لَكنَّه ينمو أثناء نمو الطفلِ. لاكتشاف هذا العُسر القرائي النمائي، كَانَ من الضروريَ وجودَ الأطباءِ أَو التربويين الذين ينتبهوا إلى النمو المعرفي للأطفالِ والمُراهقين.

البِدايات:

بَدأَ تاريخ العُسر القرائي النمائيِ قبل أكثر من مائة سنة في بريطانيا العظمى، حيث كان الجوّ العلمي في بريطانيا مثير جداً في نهايةِ القرن التاسع عشرِ، ويرجع ذلك إلى الثقافة الأكاديمية العظيمة، حب الاستطلاع الثقافي، ومصادر إنسانية وعملية دَفعِها النمو الاقتصاد المتصاعد. كما حث انتشار المجلاتِ الأكاديميةِ والمحترفةِ العلماء على َنْشرُ المقالاتَ وإقامة حوارات ثقافيَة لزيَاْدَة وتَحسين المعرفةِ العلميةِ. رَأى العُسر القرائي النمائيُ الضوءُ للمرة الأولى في أحد هذه المجلاتِ، وكان على يد الأطباءِ، خصوصاً أطباء العيون. لهذا السبب كان العُسر القرائي -أثناء المراحلِ الأولى للدراسةِ- يوُصِفَ بأنه مرض الجهاز البصريِ.

في ديسمبر/كانون الأول ١٨٩٥، نشر جيمس هينشلوود، جرّاح عيون مِنْ غلاسكو، أسكوتلندا، مقالةً في المجلّةِ "المبضع" عن قضيةِ الذاكرةِ البصريةِ والعمى القرائي. هذه المقالةِ كان مصدر الهام برينجل مورغان، وهو جنرال دكتور في بلدة شاطئَ بحر سيفورد، ليصْف حالة فتى ذكي في سن الرابعة عشرَ سنةً لا يَستطيعُ أَنْ يَتعلّمَ القراءة. تعتَبرُ مقالته التي نُشرت في المجلة الطبيّة البريطانيةِ في نوفمبر/تشرين الثاني ١٨٩٦، أحد التقاريرَ الأولى عن العمى القرائي التناسبيِ، إنْ لمْ يكن الأول. بهذا المعنى، يعتبر مورغان أبّ العُسر القرائي النمائي.

ومع هذا، ذكر جيمس كير، سكرتير الصحةِ بمدينةِ برادفورد، طفلاً لديه العمى القرائي استطاع أَنْ يَتهجّى. ذكر ذلك في مقالةِ فازت بوسامَ هاوارد للمجتمع الإحصائيِ الملكيِ في يونيو/حزيرانِ ١٨٩٦، بضعة شهور قبل مقالة مورغان. ومع ذلك، مقالة كير، التي نُشرَ في ١٨٩٧، كَانَت عن موضوعِ الصحة المدرسةِ، وذَكرَت العمى القرائي بإيجاز، بينما مقالة مورغان كُرّستْ بشكل خاص لهذه القضيةِ.

كانـت مقالــةُ مورغــان المشــهورة علامــة علــى بِدايــة مرحلــة تعريـفِ المعسـرين قرائياً، خصوصـاً مِن قِبل أطباءِ العيون البريطانيينِ، مثل سي. جْـي. تومـاس (١٩٠٥)، جْـي. هيربيـرت فيشـر (١٩٠٥)، تريتشـر كولـونيز، سـدني ستيففنسـن (١٩٠٧)، بـلات، وروبـرت والتـر دويـن. نُشــرِتْ التقـارير عـن المرضـى ذوي مشـكلات القـراءة أيضـاً فـي البلـدانِ الأخـرى، مثـل Lechner ليكنر في هولندا (١٩٠٣)، ورينك في الأرجنتين (١٩٠٣)، يَتلاشى (١٩٠٣)، آر. فورسـتر (١٩٠٤)) فــي ألمانيــا، وسـكابرينجر فــي الولايـات المتحـدة الأمريكية (١٩٠٦).

بقدر مـا يعتبـر مورغـان الأبَّ، المؤسس النهـائي وراعـى دراسةِ العُسـر القرائي كَانَ أيضاً هينشلوود Hinshelwood، الـذي نشـر بـين ١٨٩٦ ـ١٩١١ سلسلة من التقاريرِ والمقالاتِ في الصحافةِ الطبيةِ التـي تَصِفُ حـالاتَ كلينيكيـة وتَقتـرحُ طبيعتَهـا الفطريـة المحتملـةَ. سـاهمَ هينشـلوود فـى خلـق وعـى اكلينيكـى واجتماعي لاعتبار العُسر القرائـي قضـية طبيـة ذات أهميـةٍ كبيرةِ. فـي ١٩١٧ عـام ، نَشـرَ هينشـلوود معاهـدة ثانيـة عـن "العمـى القرائـي الفطـري"، لخّصَـت المعرفةَ الحاليةَ عن القضيةِ. وفقاً لـه، فإن العيب يتضمّنَ الاكتسـاب والتخـزين في المخ للذكريات البصريةِ للحروف والكلمـاتِ. هذا العيـبِ وراثـيَ، لكنـه قابـل للعلاج، وأكثر شيوعاً في الذكور. كمـا أن تصـنيفه للمعسـرين قرائيـاً فـي ثـلاث مجموعاتِ شيقة أيضـاً: العمـى القرائـي، لحـالاتِ التخلـف العقلـيِ ذوى صـعوبة القـراءة ؛ العُسـر قرائـي، للحـالاتِ الشـائعة مِنْ التـأخرات الصـغيرةِ فـي تعلـم القـراءة؛ والعمــى القرائــي التــام، للحــالاتِ الحــادّةِ مِـنْ العجـزِ القرائــي. فــي منشـوراتِه المتعـدّدةِ، وَصـفَ هينشـلوود الطبيعـة الفطريـة لصـعوبات القـراءة وحاول إيجاد أسبابَها البيولوجيةَ.

بَدأتْ دراسة هينشلوود الثانية (١٩١٧) مرحلة ثانية من بِدايات تاريخِ العُسر القرائي النمائي، ظهرن من تعريف ووصف الحالاتِ الكلينيكية، إلى تحليلِ ومُناقشةِ المتلازمةِ ومكوّناتِها. في هذا الوقتِ تقريباً، انتقلت دراسةِ العُسر القرائي من بريطانيا العظمى إلى الولايات المتّحدة. ومع هذا، تستحق البلدان الإسكندنافية ذكر خاصّ، نظراً لأنهم ابتكروا على الفور تقليداً في دراسةِ القراءة على وجه العموم، والعُسر القرائي على وجه الخصوص، هذا التقليد ما زال موجود حتى الآن.

تَراوحتْ النظريات الأولى عن أسبابِ العُسر القرائي بين العيوبِ البنائية للمخ مثل الابلازيا (ضمور ناشئ عن قصور النمو في نسيج أو عضو) المَوْرُوث في احد التلافيف المُزوّاة في المخ أو في كلاهما كما ذكر فيشر (١٩١٠)، إلى النقائصِ الوظيفيةِ، مثل فكرةِ أبرت ١٩٢٤وبتزل (١٩٢٤) عن التأخر النمائى لدى المعسرين قرائياً. ومع ذلك، خلال العشريناتِ والثلاثيناتِ كان هناك اتجاه ضدّ الأسبابِ العصبيةِ للسلوكِ وتأييد للتفسيراتِ البيئيةِ.

إن أحد أهم الشخصيات في تاريخِ العُسر القرائي طبيبَ الأعصاب الأمريكيَ صموئيل توري أورتن، الذيشكّلَ بين ١٩٢٥ ـ ١٩٤٨ تطورَ دراسةِ العُسر القرائي. نظراً لكونه مديراً لعيادةِ جرين العقلية، في آيوا، كَانَت عِنْدَهُ الفرصةُ لدِراسَة مشكلات اللغةَ لدى المرضى المتخلّفين عقلياً، وبعد ذلك، لَيسَ فقط في آيوا، لكن أيضاً في المعهدِ العصبيِ لنيويورك وجامعة كولومبيا، ركّز بحثه على صعوبات اللغةِ، حيث دِرسَ حوالي ثلاثة ألف طفلَ وبالغين لديهم هذا الاضطراب. وَجدَ أولاً علاقة ارتباطية بين التأخر في تعلم القراءة وعوامل أخرى، مثل استخدام اليد اليسرى، وحتى استخدام العين اليسرى.

كما وَجدَ أيضاً عدد كبير من البارِعِين بين المرضى ذوي التأخرِ اللغوي. كما لاحظَ كثير مِنْ أخطاء الكتابة والقراءة ترجع إلى قلب الحروف المنفصلة أو الحروف في الكلمات (b for d, was for saw).مِنْ هذه الملاحظاتِ

اقتـرح نظريـة الحـروف المُحرّفـة"Strephosymbolia "، هـذه نظريـة ركّزتْ على أخطاءِ العكسِ. كما أوضح أَنَّ هذه النقائصِ تحدث فـي الأسـر التـي تعـانى مـن الطبيعـة الوراثيـة للقصـور أو العجـز. اقتـرح أورتـن أنّ المعســرين قرائياً لديهم قصور في الإدراك البصري للحروف، وقد يرجع ذلك إلى خلل وظيفي في المخ، خصوصاً في الهيمنـة النصـف كرويـة لأحد الفصين القفويين على الآخر.

لقد حيّـر تأكيـد أورتـن ومعاصـريه علـى المشـكلات البصـريةِ وأخطـاءِ العكسِ الأسطورةَ الشعبيةَ للعُسر القرائي لعدّة سَنَوات، لكن -في الوقت الحـالي- هذه النظريـاتِ تناقضـت مـع بالبيانـاتِ التجريبيـةِ الأخيـرةِ. تـم تأسـيس مجتمـع أورتـن (بـدّلاً مـن اسـم مجتمـعَ أورتـن للعُسـر القرائـي) فـي الولايـات المتحـدة الأمريكيـة بعـد مـوتِ أورتـن فـي ١٩٤٨، بهـدفِ تعزيـز دراسـةِ المشـكلات الوظيفيةِ والاجتماعية للمعسـرين قرائياً. هذا المجتمعِ، مع تلاميذِ أورتن، كَانَ له تأثير كبيرفـي الولايـات المتّحـدةِ وفـي أوروبـا، وسـاعدَ علـى تَحسـين معرفتِنـا عن العُسـر القرائي، بالإضافة إلـى حْسين جودة الحيـاةِ لدى المعسرين قرائيـاً، كما لفت انتباه خاصّاً للمعسـرين قرائياً وبناء مراكزَ تعليمية لهم، كمـا دافـع عن حقوقهم القانونية. نَما هذا المجتمعِ إلى حدٍّ كبير وأصبحَ جمعيـةَ العُسـر القرائـي الدوليـةِ مـؤخراً، حيـث يُـنظّمُ مـؤتمراتَ سـنويةَ، ويَنْشـرُ مجلّـة "نشـرة مجتمـعِ أورتن، والتي تحولت مؤخراً إلى حوليات العُسر القرائي.

فـي ذلـك الحـين -فـي أوروبـا- اسـتمرّتْ دراسـةُ العُسـر القرائـي بشـكل متقطع. إضافةً إلى بضـعة دِراسـات فـي أمـاكن أخـرى، مثـل دراسـة اومبريـدين الذي قدّمَ مصطلح العُسـر القرائي في الكونجرسِ الأولِ لطبّ الأمراض العقليـة للطفـلِ فـي بـاريس فـي عـام ١٩٣٧، أَو دراسـة مـاكميكين التـي أُجريـت علـى الأطفالِ الإسكتلنديينِ (١٩٣٩)، أقتصر البحث في العُسـر القرائـي تقريبـاً علـى الـبلاد الإسـكندنافيةِ. إديـث نـوري، وهـو نفسـه معسـر قرائيـاً، أَسّسَ فـي عـام ١٩٣٨ معهدِ العمى القرائي في كوبنهاكن لتَشخيص وتَعليم الأفراد المعسـرين

قرائياً. كـان هـذا المركـزِ الأولَ مـن نوعِـه فـي العـالمِ. أجـرى هـولجرين (١٩٥٠) عِدّة دِراسـات استطاع أن يخُلص إلـى الـدور الـذي تلعبـه الوراثـة فـي العُسـر القرائـي. قام نود هيرمان، وهـو طبيـب أعصـاب فـي المستشفى الجامعـة لكوبنهـاكن، بالتحلّيـلَ التفصـيلي لصـعوبات المرضـى المعسـرين قرائيـاً أثنـاء الأربعيناتِ والخمسيناتِ والستّيناتِ، وأعد تعريفاً كلاسيكياً للعُسر القرائي."

العجز عن اكتساب المستوى الذي يناسب عمر الفرد الزمنـي من القدرةِ علـى القـراءة والكتابـةِ؛ هـذا العجـزِ يرجـع إلـى عوامـل بنيويـة (وراثيـة)، ومصحوب -أحياناً- بصعوباتِ في أنواعِ أخرى مِنْ الرموزِ (عددية، موسيقية، الخ.)، ويَوجِدُ هذا العجز في غيابِ العيوب الإدراكيـةِ أَو الحسّيةِ الأخرى، في غيـابِ التـأثيرات الكابحـة، فـي الماضـي أَو الحاضـر، فـي البيئـةِ الداخليـةِ أَو الخارجيةِ."

التطور:

رَأينَا أنّ العسر القرائي - حتى وقتِ أورتـن- كَـانَ مجـالاً خاصّـاً بالأطبـاءِ تقريباً، خصوصـاً أطباء العيون وأطباء الأعصـاب. بعد أورتـن، أشترك علمـاء الـنفس، علمـاء الاجتمـاع، ورجـال التربيـة فـي دراسـة العُسـر القرائـي. هـذه المنافسـةِ بـين الأطبـاء الاكلينيكيـين والوالـد/المعلم يـن سـاهمت فـي انتشـار النظرياتِ الجديدةِ عن أسبابِ وأعراضِ العُسر القرائـي. علـى عكس الطبيعـة البيولوجية والجينية للعُسر القرائي التـي اقترحهـا الأطبـاء الاكلينيكيين، فقد بـدأ علماءِ الاجتماع والتربية المُنَاقَشَة حول العواملِ البيئيـةِ المضـادّةِ التـي يُمْكِنُ أَنْ تـؤثر فـي الصـعوباتَ لـدى المعسـرين قرائيـاً، مثـل تـأثير الطريقـةِ التربويـةِ. بـدأ العديد مِنْ علماء النفس بتَحليل القدراتِ والمشكلات لدى المعسـرين قرائياً، مثل سيريل بورت عالم النفس التربوي الأول في بريطانيا العظمى (١٩١٣)، وبعد ذلـك نايتـت، أي. جْـي. جـايتس، إف. سكونيل، إم. فيرنـون، إم. مـونرو. سـي. بينيت، دبليو. دي. وول، وإتش. إم. روبنسن.

راجعتْ هذه الدِراساتِ مفهومَ العُسر القرائي كظاهرة متعددة العوامل، يُمْكِنُ أَنْ تنشأْ مِنْ أسبابٍ عديدة ومتنوّعةٍ. وَصفتْ النظرياتُ النفسيةُ مجموعة من الأعراضِ المحتملةِ، خصوصاً صعوبات القراءة، والكتابة، والتهجّى، والتي يُمْكِنُ أَنْ تحْدثَ معاً أَو بشكل منفصل، وبدرجاتٍ مختلفةٍ مِنْ الحدّةِ. بمعنى، كَان التصنيف الاكلينيكى للصعوبة لدى مجموعةٍ منفصلة مِنْ المرضى يتطوّرُ إلى مفهومِ أكثرِ واقعية من الاستمرار في القدرةِ القرائية لدى المعسرين قرائياً في ذيولِية التوزيع. أيد هذه الفكرةِ علماء النفس مثل: مونرو وباكوس (١٩٣٧)، مير (١٩٤٣)، نورجارد وتورب (١٩٤٣)، روبيسون (١٩٤٧)، لارسين (١٩٤٧)، توردروب (١٩٥٣) وجايتس (١٩٥٥). مع هذا، أعترض آخرون امثال، هيرمان (١٩٥٩)، جيدرهولم ورفاقه (١٩٤٥)، سيجورين (١٩٣٢) روبرتس (١٩٤٥)، سميث، سترومجرين (١٩٣٨) على هذه الاستمرارية، قائلين أنّ وجودَ عائق في ذيولية توزيعِ نسبة الذّكاءَ يشير طبيعة باثولوجية مختلفة. في توزيعِ القدرةِ القرائية، هذا العائق يُظهر المعسرين قرائياً. هذا النِقاشِ حول التوزيعِ المطلقِ أَو المستمرِ للقدرةِ القرائية مازالَ مفتوحاً، وأصبح موضوعاً للدِراسات اللاحقة.

بغض النظر عن رأينا في هذا النِقاشِ أَو حول أسبابِ وأعراضِ العُسر القرائي، كان هناك إجماع عامّ على إمكانية علاج العُسر القرائي إذا تم استخدام المنهج الملائم. بالطبع أقترح الوالد/المعلمون طرقَاً مختلفة. ألّف فيرنال١٩٤٣كتاباً عن إجراءات التدريس للمعسرين قرائياً، يشتمل على الصوتيات.كتبت آنا جلينجهام، أستاذ علم النفس المشارك وبيسي ستيلمان، وهو مدرس، كتاباً عن الأساليب العلاجيةِ للمعسرين قرائياً (١٩٤٦): التدريب العلاجي للأطفال ذوي الصعوبة النوعية في القراءة والتهجي وفنِ الخط. اتبعت تلميذِتهم، سالي تشايلدز -من مستشفى المنسكِ الإسكتلنديةِ في دالاس- عملهم هذا، ولاحقاً تبعهم أليت كوكس.

ربما بسبب الاهتمام المتزايدِ بالعُسر القرائي مِن قِبل كثير من الدارسين، تم تبنى دراسة النتائجِ النفسيةِ للعُسر القرائي. صنّف فيليس بلانشارد صعوبات القراءة دي إلى صنفين: العصبي، الذي تظَهر فيه المشكلات الوجدانية قبل صعوباتِ القراءة، وغير العصبي. أقترح بلانشارد، وأيضاً جايتس (١٩٤١)، أن كل ثلاثة من أربعة أفراد من المعسرين قرائياً لديهم أعراضُ للمشكلات الانفعالية، على الرغم من أن هذه المشكلات ترجع بشكل رئيسي إلى الفشلِ في تعلم القراءة. أثناء الخمسيناتِ والستّيناتِ، حاول آر. دي. رابينوفيتش (١٩٦٨)، مِنْ مركزِ هوثورن في ميتشاجن، تَمييز ردودِ الأفعال العصبيةِ المحتملةِ للمعسرين قرائياً بوجه خاص، وأي شخص لديه مشكلات قرائية بوجه عام .

في عام ١٩٥٧، أيّد مجدلين فيرنون، أستاذ عِلْمِ نفْس في جامعةِ القراءة، بإنجلترا، الأصلَ متعدّدَ العوامل للعُسر القراءةِ، حيث تعْرفُ على المجموعات الفرعيةَ ذات مشكلات التفكّر المُجرّدةِ أو السمعي أو البصري. في عام ١٩٦٠، حاول سيلفر وهاجن وضع بَعْض المعاييرِ التشخيصيةِ واقترحا مصطلح الصعوبة النوعية في اللغة. في فرنسا، اقترح ألفريد توماتيز نظريته عن العُسر القرائي كمشكلة تقتص على الجهاز السمعي.

اكَسبتْ فكرةُ المجموعات الفرعيةِ للعُسر القرائي شعبيةً منذ الستّيناتِ، خصوصاً عندما تم تصنّفَاها من خلال النقائصِ، مثل المشكلات السمعيةِ والبصريةِ. في السبعيناتِ، استمرَّ بودر في هذا التمييز، على الرغم من أنّه سَمّى هذه مجموعاتِ: مجموعة العسر الصوتي dysphonetic والمجموعة غير التخيّلية Diseidetic، وأضاف مجموعةً مختلطة. وصف ماتيوس فرنسيون، ورابين (١٩٧٥) مجموعة فرعية جديدة ذات مشكلات حرّكيةِ. في نفس الوقت، اقترحتْ طبيبَة الأعصاب مارثا دينكلا أنّ المجموعة الفرعيةَ

الأكبرَ (تضم أكثر مِنْ نِصْف المعسـرين قرائياً dyslexics) لديها عيوب لغويةِ، في سرعةِ التسمية، وبَعْض السمات الحرّكيـةِ الخاصـة. فـي بريطانيـا، هملتْ دراسة العُسر القرائي بشكل كبير حتى أوائِل الستّينات.

بدأ مايسي هولت -وهو عالم نفساني في مستشفى أس. ت. بارثالميو- تَعليم الأطفالِ المعسرين قرائياً في عام ١٩٦٠ بِتَشجيع من الدّكتورِ ألفريد وايت فرانكلين، وهو طبيب أطفال في المستشفى- وأصبح بعد ذلك رئيسَاً لجمعيـة مساعدةِ الأطفالِ العـاجزين (Invalid Children's Aid Association ICAA). اتّبعت هولت -تحت إشراف سالي تشايلدز من مستشفى المنسكِ الاسكتلندية في دالاس- المدخل التعليمي لجولينجهام وستيلمان. استمرَّ عملها وسار على دربها بيف هورنسباى الذي توصل إلى طريقة "ألفا إلى الأوميغا".

في عام ١٩٦٣، أَخذَت جمعية مساعدةِ الأطفالِ ذوى الإعاقات المبادرة فـي إنشـاء مركـزِ العمى القرائـي فـي لنـدن، لتَقييم، ودْراسُـة وتعلّـيمُ الأطفـال المعسرين قرائياَ. في بانجور، ويلز، ابتكر البروفيسور تي. آر. مايلز وحدة للعُسر القرائي في منتصف الستّيناتِ لتَقييم ودِراسَة العُسر القراءةِ. تم إغلاق مركزِ العمى القرائي في عام ١٩٧٢، وكَانَ ذلك مناسبةَ للتوسّعِ في عِدّة مراكز أخرى في بريطانيا، مثل مركزِ هيلين أركر (١٩٧١)، ومعهد العُسر القرائي (١٩٧٢)، حيث عملت كاثلين هيكى مديراً للمدرسة. بالإضافة إلى ذلك، أَسّسَ ماريون ولشمان جمعيـة العُسـر القرائـي البريطانيـةِ فـي عـام ١٩٧٢، بينمـا تأُسّستْ جمعية العُسر القرائي الأوروبيةِ في عام ١٩٨٧.

كان طبيب أعصاب ماجدوناد كريتشلى -في مستشفى الكليَّةِ الملكيـةِ فـي لندن- مؤثرَاً جداً في مجال العُسر القرائي منذ أن ألقى في عام ١٩٦١محاضرةَ فـي ذكرى دوين Doyne تحت عنوان "اِضطرابات القراءة وراثية المنشأ". إقترحَ مصطلح العُسـر القراءةَ النمـائى النـوعي specific developmental dyslexia، والذي يتسم بالنقائصِ الصوتية، وبذل بمجُهودَاً خاصَّاً في تمييز مجموعة المعسرين قرائياً والتي اعتبرَها مجموعة مضغوطة أو مختزلة، عِنْ

بقيّة الناسِ ذوي العيوب القرائية، والتي وصفها بالتعبيرِ الإسبانيِ "أولاً بودريدا Olla Podrida"، في إشارة إلى الطبق الذي يحوى مكوناتٍ عديدة مختلفةٍ مُخْتَلَطة معاً. كما كَانَ أيضاً مؤيد ومقتنع بالأصلِ البنيوي، ومن المحتمل الأصل الوراثي للعُسر القرائي.

كان لتطور دراسةِ العُسر القرائي أيضاً نتائجُ قانونيةُ في بريطانيا العظمى، إذ أشارت المادة رقم ٢٧ من قانون الأشخاص المرضى وذوي الإعاقة المزمنة لعام ١٩٧٠، إلى العُسر القرائي الحادَّ، ويُحتمل أن يكون هذا أول ظهور قانوني لمصطلح العُسر القراءةِ في بريطانيا. لاحقاً، وصف تقرير تيزارت Tizard لوزارة التربية والعِلْوم (١٩٧٢) عن الأطفالِ ذوى الصعوباتِ النوعية في القراءة مجموعةً صغيرةَ من الأطفال ذوى صعوبات القراءة وربما الكتابة، والتهجّى، كما علّقَ تقرير بولك (١٩٧٥) أيضاً على مشكلات المعسرين قرائياً، حيث لفت انتباه الوالد/المعلم ين إلى اللغةِ.

اعتبرَ تقرير وارنوك (١٩٧٨) الأطفال المعسرين قرائياً من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، هذه التوصية طبّقتْ في قانون التعليمِ لعام ١٩٨١. كما دافع تقرير تانسلى وبانخرست(١٩٨١) من وزارة التربية والعلوم عن استخدام مصطلح 'صعوبات التَعَلّم النوعية'. هناك سمة أخرى هامة في دراسةِ العُسر القرائي، ألا وهى علم التشريح العصبي neuroanatomy، وقد أكتسب شعبيته مرة أخرى مَع طبيبِ الأعصاب في جامعةِ هارفارد البروفيسور نورمان جيسويند، الذي يُعتَبَر أحد الرعاة الأساسين لعِلْمِ الأعصاب كنظام علمي.

اكتشف جيسويند وليفتسكىGeschwind and Levitsky (١٩٦٨) عدم التناسق في منطقةِ السطح الصدغى the temporal plane فى مخ الإنسان، وهى منطقة ذات صلة باللغةِ. هذه المنطقةِ، في ٦٥% من الامخاخ الطبيعيةِ، هي أكبرُ في النصف الكروي الأيسر عنه في النصف الكروي الأيمن في حين ٢٤% من هذه المنطقةِ مماثلةُ في الحجمِ في كلا النصفين الكرويين للمخ.

لاحقاً، أدت هذه النتيجة إلى النظريةِ المشهورةِ عن العلاقةِ بين اللاتناظرِ في السطح الصدغي والعُسر القرائي. قدّمَ جيسويند أيضاً نظريات تَتعلّقُ بجهاز المناعة، اليد اليسرى والعين اليسرى، بالإضافة إلى توضيح النسبةِ الأكبرِ من الذكورِ مقابل الإناث المتأثّرين بالعُسر القرائي.

النظريات الحديثة:

بعد السبعيناتِ، استندت نظريات العُسر القرائي إلى النظم الحديثة مثل عِلْمِ النفْس المعرفي وعِلْمِ الأعصاب اللذان خطفا الأضواء وقدما النَتائِجَ الأكثر أهمية.في مجال عِلْمِ نفْس، كَانَت إيزابيل واي ليبرمان أهم شخصية، وهى أستاذ عِلْمِ نفْس في جامعةِ كونيكتيكت، وأستاذ مشارك في البحوث المعملية في معامل هاسكينز في نيو هافين. أثّرت ايزابيل ومعاونوها -مثل زوجِها ألفين ليبرمان، ودونالد شانكويلر في الدراسةِ العلميةِ للعُسر القراءةِ- حيث اظهروا أهميةَ اللغةِ عُموماً، والتحدث بشكل خاص، في تنمية مهاراتِ القراءة.

إلى اليومِ، ما زالت مختبراتُ هاسكينز معنية بدراسة اللغة والقراءة، حتى بأحدث الطرقِ مثل التصوير العصبي. في عام ١٩٧١، صرّحَت إيزابيل بأنّ التحديد اللغويَ لأخطاء اللغةِ والقراءة لدى الطفل مهم جداً. تفسّرُ الأخطاء البصرية أو العكسِية، مثل تلك التي وضحها أورتن، فقط نسبة صغيرة من أخطاءِ القراءة.علاوة على ذلك، الأخطاء العكسِية ليست -من الضروري- ذات طبيعة بصريةَ. كما وَصفَت إيزابيل وزملاؤها العلاقة بين التحدث (الكلام) الإنساني والوعي الفونيمِي، وإدّعتْ بأنّ الصعوبات لدى ضعيفي القراءة لغوية المنشأ، خصوصاً أن جذورها تمتد إلى سوءِ استعمال التركيبِ الصوتي والتجزؤ.

اتبع باحثون آخرون هذا الخط من التفكير. على سبيل المثال، اقترحَ لوريا Luria (١٩٧١,١٩٧٤) أنّ الصعوبات التي تم مُلاحَظتها في تَسْمِية المهامِ في الحديث المتأثر، أن القراءة والكتابة والتحدث كُلّها سمات لنشاطٍ واحد. أيضاً صرّحَ ماتينجلى Mattingly (١٩٧٢) بأنّ الوعي الصوتي الجيد -كما يُقاس، على سبيل المثال، في مهمّة التجزؤ الصوتي -ضروريُ لتعلم القراءة بنجاح. ومع ذلك، لاحظَ نايدو Naidoo (١٩٧٢) بأنّ المعسرين قرائياً لديهم مشكلات في التذكر، تحديداً في القدرة على تخزين المعلومات، ويَدّعي أنّ المعسرين قرائياً يُمْكِنُ أَنْ يُواجهوا مشكلات أخرى بالإضافة إلى النقائصَ الصوتية.

أظهرت دراستان مماثلتان أنّ المعسرين قرائياً، عُموماً، لديهم مفردات لغوية جيدة لَكنَّهم بطيئون في تَسْمِية الأشياء. صممت مارثا دينكلا Denckla وريتا رودل Rudel مهمّة متسلسلة للتَسْمِية السريعةِ (ألوان وأعداد وأجسام وحروف)، تُسمى "التَسْمِية الآلية السريعة" التي أَصْبَحَت مهمّةَ معيارية لقيَاْس هذه المهارةِ. ترتبط درجات الفرد على هذه المهمّةِ بالوعي الفونيمِي ومهاراتِ القراءة، إلا أنها -ما زالت إلى حدّ ما- قدرات معرفية. مِنْ هذه اللحظةِ، أصبحَ من الضروريَ دِراسَة كُلّ هذه المهاراتِ اللغوية والمعرفية التي ترتبط بالقدرةِ القرائية، والهدف هو الكشفَ عن أَيّ هذه المهاراتِ مهمة، ويعود إليها سبب نمو القراءة وأسباب العُسر القرائي.

صنّف مارشال ونيوكمب(١٩٦٦) -مقتدياً بالدراسةِ المقارنةِ للمهاراتِ الحسّيةِ والمعرفية المختلفةِ التي ترتبط بالقراءة- أخطاءَ المرضى ذوي العسر القرائي المُكتَسَبِ.

فقد استخداما هذه الأخطاءِ لتكوين مجموعات فرعيةِ، مثل العُسر القرائي السطحيِ والبصريِ والعميقِ. بعد ذلك بفترة قصيرة، ظهرت مجموعات فرعية من الأفراد ذوي العسر القرائي الانتباهي attentional dyslexics، والعسر القرائي الصوتي. هذا النظامِ التصنيفي taxonomic استند إلى "الطريق

الثنائي" للقراءة، على الرغم من وجود عِدّة نظريات أخرى، ذات طرق مختلفة للقراءة. تم تحليل هذه المجموعات الفرعيةِ لذوى العُسر القرائي المُكتَسَبِ مؤخراً (على سبيل المثال: قام جون مارشال في أكسفورد، إنجلترا، وماكس كولثهارت وكاستلز آن في أستراليا، بتحليل هذه المجموعات خلال فترة الثمانيناتِ والتسعينياتِ) وتم مقارنة خصائصهم وسماتهم بخصائص وسمات المجموعات الفرعية للعُسر القرائي النمائي.

بسبب انتشار الدِراساتِ والنظرياتِ في مجال العُسر القرائي، تم إنشاء اللجنة الوطنية لصعوبات التعلّمِ في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٧٥، مَع ممثلين من مجموعاتِ أخرى مثل الجمعيةِ الدوليةِ للقراءة ومجمعِ أورتن. ذَكرتْ هذا اللجنة منذ البِداية أن هناك عدمَ تجانس في مفهومِ صعوبات التعلّمِ، واقترحتْ تكوين مجموعات فرعيةِ لكي تدْرسَ أسباب المرض، والتشخيص والعلاج لكُلّ مجموعة فرعية على حدة. بعد سَنَة واحدة فقط، ثبت وجود صعوبة القراءة، بمعنى، وجود مجموعة من الأطفالِ الذين لديهم نقائصِ أو عيوب نوعية في القراءة، على الرغم من أن بعض الوالد/المعلم ين تشككوا في الوجود هذه المجموعة من الأطفال.

أجريت دراسات للتعرف على أسباب المرض في جزيرةِ رايت، في المملكة المتّحدةِ، وخلص الوالد/المعلم ون فيها إلى وجودَ أطفالِ أذكياءِ لكن لديهم عيوب عينية في القراءة (تخلف قرائي)، بالإضافة إلى أطفالِ يعانون من عيوب في القراءة الآنيةِ والعيوب المعرفية (قرّاء متخلفون). في إنجلترا أيضاً، في نهايةِ السبعيناتِ وبِداية الثمانيناتِ، أوضح علماء النفس في جامعة أكسفوردِ: بيتر بريانت ولينيت برادلي أنّ الوعي الفونيمِى لدى الأطفال في سن ٤-٥ سنوات كان عامل مُنبئ بمهارات القراءة والتهجّي بعد ٣ و٤ سنوات، لدى القرّاءِ العاديين.

اكتشـفَ هـؤلاء الوالـد/المعلم يـن أيضـاً عجـزاً صـوتياً لـدي المعســرين قرائياً، أَو على الأقل لدى القرّاءِ المتخلفين المَذْكُورينِ سابقاً. هذه النَتائِج جاءتْ كتأييد للنظريةِ الصوتية (الصوتية) في العُسر القرائي. خلص موررايس ورفاقه (١٩٧٩) إلى أن العلاقةَ بين الوعي الفونيمَى والقراءة تبادلية، كما صرّحَ فوليتينو (١٩٧٩) بأنّ المعسرين قرائياً لديهم صعوباتُ في إقامة الارتباطات اللفظية، ربما بسبب المشكلات في فك الشفرة الصوتية. علاوة على ذلك، هناك علاقة بين النقائصِ الصوتية ونقائص الذاكرةِ قصيرة الأمدِ لدى القرّاءِ العاديين.

وفقاً لفوليتينو، فإن العُسر القرائي ليس اضطراب بصري لكنه عجز لغوى، ينطوي خصوصاً على التجهيز الصوتي للكلماتِ. منذ السبعيناتِ، انَتقلتْ نظرياتَ العُسر القرائي بشكل تدريجي مِنْ التفسيرات البصريةِ إلى التفسيراتِ اللغويةِ لهذا الاضطراب. أبتكر تى. آر اميال T. R. Miles (١٩٧٨)، أستاذ عِلْمِ النفْس بكليَّة الجامعيةِ، بوليز الشمالية "منظومة بانجور لتعليم المعسرين قرائياً " لعلاج العيوب لدى المعسرين قرائياً. هذه الطريقةِ رُكّزتْ على عِدّة مجالات: التوجه، تَسْمِية أَو تكرار الكلمات الطويلة، صعوبات الحساب، قائمة الموادِ (أمامية أَو عكسية)، الحروف المعكوسة، الخ. اكتَسبتْ هذه طريقةِ شعبيةَ كبيرة في بانجور Bangor، ويلز، وتم استخدامها في كل مكان من المملكة المتّحدةِ خلال فترة الثمانيناتِ.

اقترح مايلز وزميله، أليس، أيضاً أنّ مشكلات المعسرين قرائياً ليست بصريةَ لكنها معجميةَ، خصوصاً في تَسْمِية الأشياء والمفاهيمِ، وفي نفس الوقت، ظهرت نظريات أكثر جراءة في مجال العُسر القرائي. على سبيل المثال، طالال وبيرسي(١٩٧٣)، قدمت طالال (١٩٨٠) نظريتَها عن العجز في سرعةِ تجهيز المعلوماتِ العامّةِ، منذ أن لاحظتْ العلاقةَ بين التجهيز السمعي البطيء للكلماتِ والأصواتِ، وعيوب اللغةِ. أوضحت النَتائِج التي خلص إليها بافيلدز (١٩٨١) من جرّاء دراسته على ١٤طفلَ من المعسرين

قرائياً أنّ خصائصِ عيوب القراءة في العُسر القرائي يُمكنُ أَنْ تَكُونَ نتيجةً للحركاتِ غير الطبيعية للعينِ.

بالإضافة إلى ذلك، أحرزت الدِراساتَ العصبية- البيولوجية بَعْض التقدّمِ المهمِ، حيث قام هاير وآخرون (١٩٧٨) بتحليل فحوصات المخ لأربعة وعشرين فرداً من المعسرين قرائياً، فوجدوا ارتباط بين اللاتناظرِ في منطقةِ التجويف القفوي parieto-occipital region ودرجات الذكاء اللفظي. وجد ألبيرتو وكيمبر (١٩٧٩) تناظراً في السطح الصدغي the temporal plane في حين كان يجب ألا يكون هناك تناظراً، كما وجدا جروح خلوية في المخ لدى المعسرين قرائياً الذين يبلغون من العمر ٢٠ عاماً وقد ماتَوا فجأةً.

تابع جالابوردا (١٩٨٩)هذا العملِ مع عينات أكثرِ، لكن لم يجد دليلاً كافياً لي أَنَّ هذه حالاتِ غير الطبيعية للمخ لَها علاقةً مباشرة بالعُسر القرائي. بشكل تدريجي، تم التوصل إلى وجود علاقة ارتباطية قوية بين القدرات المعرفية القراءة. وَصفتْ ماريان ولف العلاقةَ المُحكمة بين القراءة وسرعة التَسْمِية، وتبين أن المعسرين قرائياً لديهم صعوباتُ في إيجاد الكلماتَ بدقّة وبسرعة. وَجدَت هذه الباحثةِ في عام ١٩٨٦أن سرعة التَسْمِية إشارة على، ولَيسَ نتيجة، لنقائصِ القراءة. في مدخل مختلف بعض الشّيء، قام كرودر (١٩٨٢)، وكاربينتر (١٩٨٧)، بتحليل خصائصَ القرّاءِ الجيدينِ، في محاولة لاكتِشاف المهاراتِ الأكثر أهمية التي تؤثر في النمو الطبيعي للقراءة.

خلال فترة الثمانيناتِ، صرّحَ اثنان من أهم الباحثين في مجال القراءة، كيث ستانوفيتش، من جامعةِ تورنتو، كندا وتشارلز بيرفيتي، من جامعةِ بيتسبيرج، بأنّ الدقةِ وسرعةِ تعريفِ الكلمةِ الفردة تتنبأ بالقراءة، وفي الحقيقة هي مهارة ضرورية لقراءة كُفء.يَدّعي ستانوفيتش بأنّ المعسرين قرائياً لديهم عجز صوتي -بشكل رئيسي- وهذا العجز يؤثر فيما بعد سلباً في مهاراتَ الفهم القرائي والمفردات اللغوية، وحتى الذكاء. سَمّى ستانوفيتش هذه الظاهرةِ بتأثير

ماثيو Matthew effect، حيث لا تتغير فيه المستويات: الضعيف يظل ضعيفاً والقوى يظل قوياً. في حالة تعلم القراءة، يُصبحُ القارئ الجيد أفضل، بينما يصبح القارئ الضعيف أسوأ.

امتدت النظريات التي ترتبط بالعُسر القرائي بعيوب الذاكرةِ أَو العيوب البصريةِ إلى هذا العقدِ من الزمان. أوضح تومسون(١٩٨٤)، من جامعةِ برمنغهام، إنجلترا، أنّ المعسرين قرائياً لديهم عيوب في ذاكرةٍ، تحديداً، قدرة على التخزين أصغر مِنْ القرّاءِ العاديينِ.اعتبر جون ستين وفاولر(١٩٨٢)، من جامعة أكسفوردِ، إنجلترا، أن النقائصَ لدى المعسرين قرائياً تنشأ تقارب بصري معيبٍ وهيمنةِ بصريةِ محرّكيةِ غير ثابتة. وفى لندن، أوليت دراسات العُسر القرائي اهتماماً كبيراً خاصة من قبل الباحثة الألمانية الأصل، أوتا فريث(١٩٨٦) التي قامت بتحليل نمو القراءة لدى الأطفالِ وميّزَت ثلاث مراحلِ رئيسيةِ: المرحلة اللوجوجرافية (حرف أو رمز أو علامة تمثل كلمة كاملة) logographic، والمرحلة الأبجدية والمرحلة الإملائية. لاحقاً، أضافت لينيا اهرى (١٩٨٩) مرحلةً أخرى وهى، الالماعة الصوتية phonetic-cue.

ومع هذا، ادّعت أكثر نظريات هذه الفترة تأثيراً أنّ النقائصَ التي يوجها المعسرين قرائياً في المهاراتِ الصوتية (الصوتية) وفي والتعرف على الكلمةِ. أوضح جون راك أنّ المعسرين قرائياً أبطأ مِنْ العاديين في المهامِ المُقّفاة، كما أن لديهم صعوباتُ في مزاوجة أصواتَ الكلام بالحروف الخاصةِ بها. أوضح ريتشارد أولسون، وهو عالم نفساني من جامعةِ كولورادو، أنّ نقائصَ المعسرين قرائياً ذات طبيعة فونولوجية، وأنّ النقائص الصوتية، بالإضافة إلى النقائصِ في التشفير الإملائيِ والتعرف على الكلمة، ذات طبيعة وراثية.

ادّعى فيليب غوف أنّ الفهمِ القرائي يَعتمدُ على عاملين: فك الشفرةِ والفهمِ اللفظي. يحدث العُسر القرائي، بهذا المعنى، نتيجة للنقائصَ في فك شفرة الكلمات. أضاف فيليب سيمور(١٩٨٦) أن المعسرين قرائياً يظهرون أنماطِاً متنوّعة مِنْ الاضطرابات، الأمر الذي يجعل من الصعب تكوين

مجموعات فرعيةِ. ومع هذا، اقترحَ سيمور وضع المعسـرين قرائياً في ثلاث فئات فرعيةِ:السيمانطيقية، الصوتية والبصرية. علي أيّة حالٍ، يَبْدو أن غالبية المعسـرين قرائيا لديهم نقائصُ فونولوجية تَجْعلُ لديهم عدم دقة وبطئ عند قـراءة الكلمـاتِ مزيّفـةِ أو غيـر الحقيقيـة. ادّعـى ريتشـارد ويجنـر وتورجيسـن(١٩٨٧) أنّ الـوعي الفـونيمِى ضـروريُ لـتعلم القـراءة. وصـفت مارجريت سناولينج، عالم نفساني إنجليزي، خلال فترة الثمانيناتِ والتسعينياتِ نقائص المعسـرين قرائيـاً فـي المهامِ الصـوتية والـذاكرة قصيرة الأمد. ادّعت سناولينج -فيما يتعلق بنظريةِ الطريقِ الثنـائي- أنّ المعسرين قرائيـاً من المؤكد أنهم يستخدمون الطريـقَ البصـريَ المباشرَ للقراءة، لأن الطريـقَ الصـوتي قد يكـون مُعطّل (الأفـراد ذوو العسـر القرائـي الصـوتي).كما وَصـفتْ خصـائصَ الأفـراد ذوى العسـر القرائـي السـطحيّ أيضـاً، وهـم أولئـك الـذين يظهـرون النقائصَ المعاكسةَ، ومن المؤكد أنهم يستخدمون الطريقَ الصوتي.

إن للتطورات الحديثة المرتبطـة بمجـال العُسر القرائـي، مثـل عِلْمِ النفْس المعرفـي، أيضـاً تـأثيرات فـي النظريـات اللغويـة الحديثـة للقراءة. ابتكر مـارك سيدينبرج وجيمس ماكليلنـد(١٩٨٩)، مـن جامعـةِ جنـوب كاليفورنيـا، نموذجـا ارتباطياً للقراءة يستخدم الشبكات العصبيةَ.هذا النمـوذجِ يسَمحَ بمحاكـاة القراءة لدى القرّاءِ العاديينِ أَو حتـى لـدى الأنـواعِ المختلفـة من الأفراد ذوى صـعوبات الـتعلم. أثنـاء التسـعينياتِ، نمّـى فرانـك - وهـو عـالم نفسـاني مـن نفس الجامعـةِ- معرفتنـا عن المجموعات الفرعيـة للعُسر القرائـي النمـائي، وتَعـاونَ مَـع زملائِـه لإعادة تفسير العُسـر القرائـي بعد نتـائجِ النمـوذجِ الارتبـاطي connectionist. هذا العملِ قام به باحثون آخرونِ أيضـاً، مثـل بـلاوت فـإن أوردن، وبينينجتـون. فـي السَنَوات الأخيرة، وبسبب النتـائجِ العصـبية-البيولوجيـة الجديـدة، تم إعـادة النظر في النظريات البصـرية للعُسـر القرائي، خصوصـاً منذ اكتشافِ النقـائصِ في الممرِ الخلـوي magnocellular للجـاهز البصـري لـدى المعسرين قرائيـاً، وعليه قد يُسبّبَ النقائص القرائية.

في جامعةِ ييل Yale، دَرسَت سالي وبينيت شاويتز ومعاونيهما قضية التصنيفِ الصحيحِ لدى المعسرين قرائياً على نطاق واسع. كما أسهم بروس بينينجتون، وهو عالم نفساني كلينيكي في جامعةِ دينفير، في تَحسين علم تصنيف الأمراض nosology للعُسر القرائي. بالإضافة إلى ذلك، صّدّق على صحة العديد مِنْ النظرياتِ، بعضها أُعتبرت نظريات كلاسيكية، مثل أهميةِ النقائص الصوتية، التي-وفقاً له- امتدت لفترة طويلة من الزمن، والحقيقة التي مؤداها أنّ القراءة ترتبط بقوة بالكلام عنه بالرؤيةِ. وأخيراً، أوضح بينينجتون أنّ القدرةِ القرائية تَعتمدُ على التعرف على الكلمةِ المفردة، بالإضافة إلى اعتمادها على القدرةِ على تجهيز الكلماتِ في الَنصّ.

وجُملة القول أن العُسر القرائي-حالياً- مجال متشعب للدراسة، يَتضمّنُ مجالاتَ مختلفة مثل التعليمِ وعلم الأعصابِ. يَتمنّى الباحثونُ أن الحلول المقدمة لصعوبة التعلّمِ المعقّدةِ هذه تَكْمنُ في تقاطعِ كُلّ هذه المجالاتِ، ومع هذا الهدفِ، يعززون التعاونَ من كُلّ البحوث في مجال العُسر القرائي.

التعريف المعاصر للعُسر القرائي :

توجد تعريفات عديدة للعُسر القرائي، مثل التعريفات التي قدمها الإتحادِ العالمي لعلم الأعصاب the World Federation of Neurology، التصنيف الدولي للأمراضِ International Classification of Diseases، أو الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية الإصدار الرّابع. ومع هذا، فان التعريف الذي يعبر عن الحالة الراهنة لهذا المجال هو ذلك التعريف الذي قدمه ونشره ريد ليون Reid Lyon في حوليات العُسر القرائي. والدّكتورِ رَيد ليون (١٩٩٥)، رئيس شعبة سلوك ونمو الطفل بالمعهدِ الوطني لصحةِ الطفلِ والنمو البشرى في المعهد القومي للصحةِ. يُعرف العسر القرائي بأنه "اضطراب لغوى، وهو بنيوى المنشأ يتميّز بصعوباتِ في فك شفرة الكلمةِ المفردةِ،

ويعكس دائماً تجهيزاً فونولوجياً ناقصاً. هذه الصعوباتِ في فك شفرة الكلمةِ المفردةِ غير متوقّعة في أغلب الأحيان في علاقتها بالعُمرِ الزمني والقدراتِ المعرفية والأكاديميةِ الأخرى؛ كما أنها لَيست نتيجةً للعجزِ النمائي المُعَمَّمِ أَو الاضطراب الحسّيِ.يظهر العُسر القرائي من خلال صعوبةِ متغيّرةِ ذات أشكال مختلفةِ للغةِ، وتشتمل -في أغلب الأحيان- بالإضافة إلى المشكلات في القراءة - مشكلة واضحة في اكتِساب البراعةِ في الكتابة والتهجّي."

خلاصة النظرياتِ في مجال العُسر القرائي :

➔ العصبي / الحسّي

✓ النقائص البصرية

أول من لاحظ العجز في الإدراك البصريِ لدى المرضى المعسرين قرائياً هم الأطباءِ وأطباءِ العيون، الذين استخدموا تعبير العمى القرائي word blindness لوَصْف الاضطراب، لذا يَبْدو من المعقول أنّ النظرياتَ الأولى في مجال العُسر القرائي كَانَ لها أساس بصري. أُعتبر العُسر القرائي عجزاً في الإدراك البصري. هذه النظريةِ التي كانت مقبولة على نحو واسع حتى الستّيناتِ، وكَانَ لها أساليب العلاج مثل تلك الأساليب التي قدمها ماريان فورستيج، بَدأَ ت تفَقْد مؤيديها خلال فترة السبعيناتِ.

العجز في الإدراك البصري: اقترحَ هيربيرت بيرتش(١٩٦٣)الفرضيةَ التي مؤداها أنّ المعسرين قرائياً لديهم صعوباتُ في تُكاملُ المعلوماتَ من الجهاز الحسّي. تم انتقاد هذه النظريةِ لافتقارها إلى دليل صحيح، والبياناتِ التجريبيةِ التي لا تَستطيعُ أَنْ تتوصل إلى فروق بين القرّاءِ العاديين والأطفالَ ذوي صعوبات القراءة .

حركات العينِ العصبيةِ:اقترحَ بَعْض الباحثين أنّ المعسرين قرائياً يظهرون حركاتَ عينِ عصبيةِ أثناء القراءة، وهذا يُسبّبُ لهم نقائصَ في القراءة، لكن هذه النَتائِجِ لم تخلص إليها الدِراساتِ الحديثة .

نقـائص التقـاربِ البصـري: هنـاك نظريـة بصــرية أخـرى تَـدّعي بـأنّ مشكلات المعسرين قرائياً تَتضمّنُ التقاربَ البصري والسيطرةِ لكلتا العينينِ، والتي يُمْكِنُ أَنْ ترتبط بخلل عصبي يُضعف من التجهيز الكفء للبيانات. هذه النَتائِجِ انتقد كثير مِنْ العلماءِ هذه النتائج.

العدسات الملونـةِ: قدمت هيلين ايرلين، مِنْ معهدِ ايرلين فـي الولايات المتّحدةِ، العدسات الملونةِ لتَيسير القراءة لدى بَعْض الأطفالِ، لكن انتقدت كثير من البحوث تجاربَها ونَتائِجَها.

النظـام الخلـوي *Magnocellular*: هنــاك دليـل علــى أن التوظيـف البطيء أَو غير المنتظم.

للممر الخلوي *magnocellular* للنظامِ البصري: يُمْكِنُ أَنْ يُسبّبَ النقائصِ القرائية، لكن هذه الإدّعاءاتِ لم تؤكدها نتائج البحوث.

✓ **النقائص السمعية**

عجز النسخ السمعي: اقترحَ ألفريد توماتيز نظريته عن العجزِ السمعيِ في نهايةِ الستّيناتِ في فرنسا. اقترحَ بأنّ المعسرين قرائياً لديهم صعوبات في نَسْخُ الكلماتَ المكتوبةَ إلى تمثيلاتها الفنولوجية. على الرغم من أن هذه الفكرةِ مشابهة للنظريات الصوتية المعاصرة، فقد أنصب تأكيده على النظامِ السمعيِ، ولَيسَ على النقائصِ اللغويةِ. علاوة على ذلك، طريقته في العلاج، والتي تكمن في التعليم عن الأذنِ وتحفّيزُ المريضَ على التواصل، لم تلقى قبولاً من أحد.

عجـز الإدراك السـمعي: النقـائص السـمعية غيـر المُعدّلـة يُمْكِـنُ أَنْ تُضعفَمن النمو الطبيعيَ للغةِ والكلام، ونتيجة لذلك، يُمْكِنُ أَنْ تسبّبَ نقائص في اللغـةَ والقراءة. ومع ذلك، على الرغم من أن هذا سبب لأعراض العسر القرائي، إلا أن هذا النوعِ من النقائصِ الحسّيةِ تم إغفاله في تعريفا ت العُسر القرائي، بسبب عدم التحديدِ. النظريات التي تَدّعي العجز في التمثيل الصوتي للغةِ -وليس العجز في الإدراك السمعي- هي التي لاقت تأييداً كبيراً عِنْدَهُ دعمُ أكثر بكثيرُ.

✓ بناءات المخ وعلم الأعصابَ:

السيطرة المخّية: اقترحَ أورتن (١٩٣٧) وجودَ عدمِ ثبات أصلاً في السيطرة المخّيةِ للوظائفِ اللغويةِ، وأيضاً في اليدّ أَو تفضيل العينِ.هناك اختلاف في الهيمنة النسبية للنصفين الكرويين للمخ لدى المعسرين قرائياً والعاديين (النصف الكروي الأيسر يختص أكثر باللغة). إذا كانت مناطقُ المخ المعنية بعملية اللغة متوازنة بين النصفين الكويين للمخ، فإن المعسرين قرائياً قَدْ يَحتاجُون اتصال متبادل بين النصفين الكرويين للمخ interhemispheric communication، يعمل على تبطئ تجهيز اللغة لديهم.

النظام الدهليزي: تَدّعي نظريةَ مثيرةَ بأنّ أعراضِ العسر القرائي ترجع إلى بسبب عجز بسيط في الأذنِ الداخليةِ. إنّ النظامَ المخيخيَ الدهليزيَ مسؤول عن تناغم الإشارات الحرّكيةَ الخارجة والإشارات الحسّيةَ الداخلة. أي عجزفي هذا النظامِ يُمْكِنُ أَنْ يُضعفَ من تناغم هذه الإشاراتِ، ومن ثم يُمْكِنُ - بدوره- أن يسبّبُ الأعراضَ المتعدّدةَ للعُسر القرائي.

الجسم الجاسئ *The corpus callosum*: وَجدتْ بَعْض الدِراساتِ أشياء شاذّةَ في حجمِ الجسم الجاسئ في أمخاخ المعسرين قرائيا، وهذا يُمْكِنُ أَنْ يُؤدّي إلى نقائصِ في التواصل بين النصفين الكرويين للمخ، لكن نتائجَ هذه الأشياء الشاذّةِ للمعسرين قرائيا لَيستْ واضحةَ إلى الآن.

✓ علم التشريح العصبي

دَرسَ العديد مِنْ الوالد/المعلمين -أمثال درايك دوان، مينيسوتا، ومارثا دينكلا من ميريلند- الأساس العصب لا للعُسر القرائي. كما ساهم العلماء من كليّة الطب بهارفارد أمثال نورمان جيسويند وألبيرتو جالابوردا - اللذان قدّما النظريةَ المشهورةَ عن السطح الصدغي temporal plane - إسهاماً كبيرا في تقدّمِ هذا المجالِ، من خلال تَحليل أمخاخ المعسرين قرائياً بعد الموت، كما قاما مؤخراً بتحليلِ صورِ الرنينِ المغناطيسيةِ (التصوير بالرّنين المغناطيسي)

لأمخاخ المعسرين قرائيا من الأحياءِ. يستخدم كثير مِنْ الباحثين أساليب تصوّيرُ المخ هذه لتَمييز الخصائصِ العصبية للعُسر القرائي. إن مناطقَ المخ التي تم تحليلها تفصيلياً هي تلك المناطق التي يُعْتَقَد أنّ لها علاقة باللغةِ: الفص الجداري الأيسر والفص الصدغي الأيسر، خصوصاً حول السطح الصدغي والتلفيفة المُزوّاة. **الدِراسات العصبية الحديثة على ثلاثة مذاهب:**

الجزيئي: تَحليل الأمخاخ بعد الوفاة وتجرى التجارب على أمخاخ الفأر والجُرذِ كنماذج حيوانية.

الهيكلي أم البنائي: تستخدم التصوير بالرّنين المغناطيسي لمُقَارَنَةِ القياس الشكلي morphometry لأمخاخ المعسرين قرائياً والعاديين).

الوظيفي: يُلاحظُ المخ العاملَ بالتقنياتِ مثل المسح والرنين المغناطيسي الوظيفي، تصوير إطلاق البوزيترون.

➔ المعرفة

✓ **سرعة تجهيز المعلومات**

يقع المعسرون قرائياً في أخطاء أكثر من تلك التي يقع فيها القرّاءِ العاديون في مهامِ الإدراك السمعي التي تَتطلّبُ التمييزَ السريعِ للمثير. هذه النتيجة أوحت إلى تلاّل وزملائه بأن المعسرين قرائياً لديهم صعوبة في إدْراك وتجهيز المعلوماتِ السريعةِ. هذا العجزِ قَدْ يُسبّبُ نقائصَ فونولوجية تظهر لدى المعسرين قرائياً أثناء القراءة. التشابه بين هذه النقائصِ والنظامِ البصريِ (magnocellular الخلوي) تشير إلى أنّ مشكلةَ المعسرين قرائياً قَدْ تَكُونُ في التجهيز السريعِ للمعلومات.

✓ نقائص الذاكرةِ

المعسرون قرائياً قدرة محدودة على التخزين التي قد ترجع إلى النقائصَ في فك الشفرة. أشار فيلوتينو (١٩٧٩) إلى عجز في التشفير الصوتي. كما وصف دينكلا ورودبل (١٩٧٦) قصور في التشفير أو في التسمية. بينما اقترح شانكويلر وليبرمان (١٩٧٩) أنّ نقائصَ الذاكرةِ لدى المعسرين قرائياً تَوجِدُ فقط للمعلوماتِ اللغويةِ، وقد أيدت هذه النتيجة نتائج دراسات أخرى .

✓ النقائص اللغوية والصوتية

النظريات التي تَدّعي بأن النقائصَ اللغويةِ، خصوصا الصوتية، تضعفُ من تعلم القراءة وتسبب في أن يقع المعسرون قرائياً في أخطاء أثناء القراءة وكذلك البطء في القراءة، سائدة في عِلْمِ النفْس المعرفي المعاصر وجداولِ أعمال عِلْمِ اللغة.لوعي الصوتي في عمر الرابعة والخامسة يتنبأ بالقراءة في سن التاسعة والعاشرة .هذه الحقيقةِ، مع نَتائجِ مماثلةِ أخرى،تشير إلى أنّ الوعي الصوتي يتنبأ بالقراءة، كما تدْعمُ الفرضيةَ التي مؤداها أنّ النقائصِ الصوتية المبكّرة يُمْكِنُ أَنْ تُسبّبَ عجز لاحق في القراءة .هذه النظريةِ لَها أتباعِ كثيرون ويتمخض عنها عدد كبير مِنْ الدِراساتِ العلميةِ كُلّ سَنَة. ومع ذلك، لابد أن نعلم أن اللغاتِ المختلفةِ لَها فونولوجيا مختلفة. في لغاتِ الفونولوجيا الشاذّةِ، مثل اللغة الإنجليزية، يقع المعسرون قرائياً في أخطاء أكثر كما أنهم أبطأ مِنْ القرّاءِ العاديينِ.في بعض اللغات المنتظمة، مثل النرويجيةِ أو الإسبانيةِ أو الألمانيةِ، يَمِيلُ المعسرون قرائيا إلى أن يكونوا بطيئين، ويقعون في أخطاء معينة فقط، لكن بدرجة أقل مِنْ اللغاتِ الشاذّةِ، حيث أن القواعدِ الصوتية في هذه اللغات أسهل في التَعَلّم من القواعد الصوتية في اللغة الانجليزية.

تاريخ علم أسباب المرض الوراثي للعُسر القرائي

الطبيعة الوراثية للعُسر القرائي لَيستْ محل خلافِ بين نظرياتِ العصبية البيولوجية التي سبق ذكرها والحديث عنها. بالعكس، فهذه النظريات جميعاً تكمّل بعضها بعضاً. أيّ اضطراب بنائي أَو كيميائي في نمو المخ يُمكنُ أن يسببه تأثر وراثي مثل التغير.علاوة على ذلك، الحقيقة التي مؤداها أنّ العُسر القرائي وراثيُ لا تؤثر في النظريات التربوية والسيكو- لغوية لعلاج أعراضِ العسر القرائي لدى المعسرين قرائيا، حيث أن كثيراً مِنْ الأمراضِ الوراثيةِ يُمْكِنُ علاجها من خلال التدخّلاتِ البيئيةِ (قصر النظر يُمْكِنُ تعديله بالعدساتِ؛ مرض السكّر يُمكنُ أَنْ يَكُونَ تَحْتَ سَيْطَرَة بتَنظيم مستوى الأنسيولينِ في الدمّ؛ الخ.). بالإضافة إلى ذلك، فإن الطبيعة الوراثية للمرض لا تدْلُّ – بالضرورة- على الحكم القاطع، حيث أن الاضطراباتِ المعقّدةِ مثل العُسر القرائي تتأثّرُ - في الغالب- بتفاعلِ عِدّة أَو العديد مِنْ العواملِ الوراثيةِ والبيئيةِ. في الحقيقة، الخبرة القرائية، أو بمعنى آخر، مقدار الوقت الذي يقضيه الأطفال في القراءة، كل بمفرده أو مع آبائهم أو في المدرسة، أحد العواملِ البيئيةِ الأكثر أهميَّةً والتي تُؤثّرُ في مهاراتِ القراءة.

ومع هذا، فان للتحليل الوراثي للعُسر القرائي فوائد عديدة. من جانب، فانه يُساعدُ على تَمييز العوامل غيرِ الوراثيةِ، أي العوامل البيئية (عائلية، تربوية، اجتماعي) التي تضعفُ من النمو الطبيعيَ لتعلم القراءة، ولذا تساهمُ في تطور النظرياتِ النفسيةِ وطرقِ العلاج .و على الجانب الآخر، فان التعريف على الجيناتِ ذات التأثير المباشر أَو غير المباشر في القراءة، وموضع نشاطِ هذه الجيناتِ في المخ، قد يَسْمحُ بالتشخيص المبكّر للعُسر القرائي، بالإضافة إلى المساعدةِ في إيجاد العلاج المباشر، ومساعدة الباحثين على فهم ميكانيزمات المخ للمهاراتِ المعرفية.

بَدأتْ النظريـةُ الوراثيـةُ للعُسر القرائـي عنـدما لاحظ بـاحثون أنّـه يجـوب فـي الأسـر. الأسـرية شـرط ضـروري للاِضـطرابات الوراثيـةِ. تـم ملاحظـة الطبيعـة الأسـرية للعُسـر القرائـي منـذ بِدايـة القـرنِ العشـرونِ.في عـام ١٩٠٥، وَصفَ سي .جْي.توماس عائلـة بهـا أفـراد كثيـرون متـأثرون بالعسـر القرائـي، وجْي. هيربيرت فيشـر(١٩٠٥) وَصفَ عمّاً وابن أخ له لـديهما نقـائصِ قرائيـة. إس. ستيففنسـن(١٩٠٧) اقتـرح أن العُسـر القرائـي وراثـي كسـمة مُتنحيّـة، علـى الأقـل فـي سـتّ حـالاتِ للعُسـر القرائـي مِـنْ عائلـة مـن ثلاثـة أجيـال. لاحـظَ بليت(١٩١٠) أربعة من الأقربـاء ذوى النقـائصِ القرائيـة فـي الجيـل الثالـث مـن عائلة أخرى .اقترحت وربرج مِنْ كولونـى، ألمانيا (١٩١١) أنّ العُسـر القرائـي انتقـل وراثيـاً مـن الأمِّ، حتـى وان كَانـتْ قارئـة جيـدة. أوضـح هينشـلوود فـي ١٩١٧ أنّ العمى القرائي يُمكنُ أَنْ يَكُونَ وراثـيَ، حيـث دَرسَ عائلـة مَكونـة مـن أحدَ عشرَ طفلِ، الأطفال السبعة الأولّ كَانوا قرّاءَ عاديينَ، لكـن الأربعـة البـاقين كَانَت لديهم نقائصِ في القراءة، بالإضافة إلى ابن، أخ وابنة، أخت، وهما سُلالة الأخت الكبرى التي لَمْ يظهر عليها نقائصِ في القراءة .

ادعـى ايلينـج (١٩٢٩) وجـود العوامـلَ الوراثيـةَ فـي سـبع حـالاتِ أخـرى للعُسر القرائي، كما توصـل بـاحثون آخـرون، أمثـال لوبينثـال، مِـنْ بـون، ألمانيـا (١٩٣٦)، إتـش. رونـى (١٩٣٦)، وفيرغسـن (١٩٣٩)، إلـى نفـس الاسـتنتاج عندما درسـوا عوائـلَ متعـددة الأجيـال mutigenerational.وَجدَ أورتـن، أثنـاء الثلاثيناتِ والأربعيناتِ، أيضاً أن العُسر القرائى يجوب في الأسر ِ.

كما وُجد الدليل على أُسرية العُسر القرائي في البلدانِ الإسكندنافيةِ، حتـى فـي الأسـر متعـددة الأجيـال.أجرى هيرتـل هـولجرن (١٩٥٠) ، وهـو طبيـب بالعيادةِ النفسيةِ في معهدِ كلرولينسكا، فـي إستوكهولم، السـويد، دراسـة مـؤثرة. درس هيرتل ٢٧٦ حالة للعُسر القرائـي وأشـار، للمرة الأولـى، إلـى أن العُسـر القرائي هو الاضطراب الشائع .

تم أجراء دراسات أثناء السبعيناتِ والثمانيناتِ على أُسر كثيرة بها أفراد لديهم نقائصِ في القراءة .قارن ديكر وديفرايز (١٩٨١) عيّنة من أُسر المعسرين قرائيا مَع مجموعة ضابطة، وأيدت نتائجَهما نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بالنقائصِ القرائية في الأسر. أشار فينوسى ورفاقه(١٩٧٦) ولويتر ورفاقه(١٩٨٠) إلى أنّ العُسر القرائي وراثي كاضطراب متباين أَو متعدّد العوامل.

إحدى أكثر الطرقِ التجريبيةِ المقنعةِ لتحديد الأصلِ الوراثيِ لأي اضطراب هي الدراسةُ الوراثيةُ السلوكيةُ للتوائمِ والأقرباءِ. يمكن مقارنة التوائم المماثلة وغير المماثلة ،الأشقاء والأقرباء الآخرون، في قاعدةِ التشابه الوراثيِ النسبيِ لكي يتم التحقق من الطبيعةَ الوراثيةَ المحتملةَ لمرض أَو سمة ما. تم استخدام هذه الطريقةِ خلال فترة الثلاثيناتِ ، وقام بذلك باحثون أمثال هولجرين، نوري، وبراندر (١٩٣٥)، ليى وتورديور(١٩٣٦)، جينكنز، براون، وإلميندورف (١٩٣٧)، وشيلير(١٩٣٧).

قَارنَ هيرمان(١٩٥٩) توائمَ مماثلة وغير مماثلة معسرين قرائيا ووَجدَ أن العُسر القرائي وراثياً. أيد زيربن-(١٩٦٧)، وباكوين (١٩٧٣) هذه النتية، ودراسات أخرى في كولورادو، بالولايات المتحدة الأمريكية، ولندن، بإنجلترا. قام جون ديفرايز ، وهو مديرُ مركزِ البحوث في مجال صعوبات التعلّمِ بكولورادو، باختبار- خلال أكثر مِنْ ٢٠ سنة- آلاف التوائمِ المعسرين قرائيا والعاديين. حَصلَ مركزُ البحوث في مجال صعوبات التعلّمِ بكولورادو على نَتائجِ مقنعةِ تُقدّر وراثية العُسر القرائي لدى ما يقرب من ٥٠%. تكاملتهذه النتائجِ بتحليلِ زميلى ديفرايز، بروس بينينجتون وريتشارد السون، اللذان اهتما بالتعرف على أي مكوّناتِ القراءة، والاضطرابات المرتبطة بها - مثل النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه- وراثية. في لندن، نفّذَجيم ستيفنسون مشروعاً مماثلاً، حيث أخذ عينات من مِئاتِ التوائمِ، ووصِلُ إلى استنتاجاتِ مماثلةِ جداً. حالياً، روبرت بلومين، بمعهدِ طبّ الأمراض العقليةِ في لندن، انشأ مكتباً

لتسجيل التوائم من كُلّ أنحاء إنجلترا، والذي يَسْمحُ بدراسة وتكرار نتائج الجذورِ الوراثيةِ للعُسر القرائي.

نَتائِج هذه الدِراساتِ الوراثيةِ السلوكيةِ توضح أن ٥٠ % تقريبا من الفروق الفردية في القدرةِ على القراءة يعود إلى العواملِ الوراثيةِ، وأن الـ ٥٠% الباقية فتعود إلى العواملِ البيئيةِ. ومع هذا، منذ الستّيناتِ انتاب بَعْض الباحثين الريب بشأن أيّ دور كبير للعواملِ الوراثيةِ في علم أسباب الأمراض للاضطراباتِ السلوكيةِ ،حيث أشاروا إلى عدم وجود جين ينسب إليه التأثير المباشر في العُسر القرائي. لهذا السبب، سوف يصبح تحليل الصلة الجينيةِ، التي تسْمحُ بملاحظةِ النقل الآنى الوراثي لعلامة أو لمرض، مفيد جداً، ويُساعدُ في التعرف على الجيناتِ المشهورةِ التي تؤثر في القراءة والعُسر القرائي.

باستخدام أساليب الترابطِ الكلاسيكيةِ، وجد سميث، كيمبيرلينج Kimberling، بينينجتون، ولوبس Lubs، في عام ١٩٨٣، وَجدَ منطقة في كروموسومِ ١٥ ترتبط بصعوبة القراءةِ. لاحقاً، اقترحتْ نفس هذه المجموعةِ مِنْ الباحثين وجودَ مناطقِ مرشّحِة في كروموسوماتِ ٦ و١٥، على الرغم من أن دراسة دانماركية (١٩٨٧) لم تجد دليلاً على الارتباط بكروموسومِ ١٥. اقترح باحثون الآخرون، أمثال لوبس ورابين، وجود مناطقَ مرشّحِة أخرى، مثل كروموسوماتِ ١ و٢. الجدير بالذكر أن المتلازماتِ المعقّدةِ مثل العُسر القرائي لها طبيعة وراثية معقّدة، تَتفاعلُ فيها جينات متعددة فيما بينها مُخلفةً ورائها عواملَ الخطرِ الوراثيةِ، التي يُمْكِنُ أَنْ تَتفاعلَ بعد ذلك مَع العوامل البيئية. بسبب هذا النظامِ المعقّدِ، فان التعرف على جيناتِ العُسر القرائي مهمّة صعبة جداً. لحسن الحظ، فان مجال عِلْمِ الوراثة الجزيئي والإحصائي حقق تقدّمًا عظيمِا بفضل الأمثلةِ التقنيةِ والنظريةِ الجديدةِ.تمخضت عن هذه الثورةِ التجريبيةِ طرقِ جديدةِ للتعرفِ على الجيناتِ، مستغلةً العلاماتِ الوراثية الأكثر كفاءة، وأساليب تحليلِ إحصائية حديثة.

باستخدام بعض هذه الأساليب الجديدةِ، تم الإعلان عن عِدّة تأكيدات للمناطقِ المرشّحَة في كروموسوماتِ ٦ و١٥ .هناك مقالةً هامة كتبها كاردون ورفاقه (١٩٩٤). هذه المقالة تؤكد على العلاقةَ بين العجزِ القرائي ومنطقة الكروموسومِ ٦ لدى عينتين جديدتينِ. حتى ذلك الحين، استخدمت الدِراسات الارتباطية في مجال العُسر القرائي مقاييس شمولية للقدرةِ القرائية، هذه المقاييس لم تستفيد من النظرياتِ النفسيةِ التي حلّلتْ القراءة إلى مكوّناتِها الرئيسيةِ.

أوضحت الدراسة الأولى التي حلّلتْ مكوّناتِ القراءة هذه أنّ منطقة الكوسوموم ٦ تؤثر في عِدّة مكوّنات للقراءة، مثل التعرف علىِ الكلمةِ، فك الشفرة الصوتية والتشفير الإملائي.أوضح وارن ورفاقه (١٩٩٦)الدليل على الارتباط بين العجزِ القرائي والجين في الكروموسومِ ٦ (p ٦) .جرى الوالد/المعلم ون في جامعةِ بيل، دراسة ارتباطية أخرى. هذه الدراسة اقترحت تحديداً محتملاً للجيناتِ، حتى أن جين p٦ المشهور يؤثر ْ على بشكل رئيسي في الوعي الصوتي، الجين المشهور في الكروموسوم ١٥ يؤثر في التعرف على الكلمة. ومع هذا، نُقِضتْ نظرية التحديد هذه بالنتائج الحديثة، حيث أكدت دراستان حديثتانِ إحداهما في جامعةِ كولورادو والأخرى في جامعة أكسفوردِ أنّ منطقة p ٦ تؤثر في عِدّة مكوّناتِ للقراءة -بشكل رئيسي- في المهارات الصوتية والتشفير الإملائي.

علاوة على ذلك ، أَكّدتْ دراسةَ ألمانيةَ على أنّ الكروموسومَ ١٥ منطقةَ تُؤثّرُ في التهجّي أيضاً. بالإضافة إلى ذلك، وجدت مجموعة أخرى في المملكة المتحدةِ دليلاً على الارتباط بين العجزِ القرائي والعلاماتِ الوراثيةِ في مناطق ٦p٢١ و١٥q٢١. هذه النتائج تجعلنا نحلم بذلك اليومِ، ربما في العقد القادم، الذي نعرف فيه الجيناتَ الرئيسيةَ التي تُؤثّرُ في نمو القراءة والعُسر القرائي، وهذه المعرفةِ سَتَسْمحُ لنا بتصمّيمُ علاجَ مباشر لعلاج هذه النقائصِ. على أية حال ذلك قريباً حيث أننا تعرفنا على مناطق الكروسومات، وليس الجينات التي تؤثر في مهارات القراءة .

الخاتمة:

هذا التاريخ المختصر عن العُسر القرائي وعلم أسباب الأمراض الوراثية فيه قصور عدة. على الرغم من أنّنا حاولنا تاريخ مفصّل ومتكامل ،إلا أننا اقتصرنا في إسهامات عديدة على جملة أو أكثر حسبما أتاح المُقام. فقد قمنا بتوثيق المراحلَ المبكّرةَ للعُسر القرائي لسببين مكمّلينِ: مرّ الوقت الكافي منذ أن وقعتْ هذه الأحداثِ، لكن في نفس الوقت، حداثتها النسبية أمّدَتنا بإشارة تاريخية جيدة مِنْ الحقائقِ. ومع ذلك، واجه التاريخ الحديث للعُسر القراءةِ انتشار النظرياتِ والدِراساتِ، ذات الدرجاتِ المختلفةِ مِنْ المصداقيةِ. كان هدفنا ذْكَرَ أكبر عدد منهم، وربما لم ننتبه إلى الكثير منها أيضاً.

المراجع

١. فتحي عبد الحميد، مراد على عيسى (٢٠٠٧) العسر القرائي والمعرفة القرائية. الإسكندرية، دار الوفاء.

٢. مراد على عيسى، وليد السيد خليفة (٢٠٠٧) كيف يتعلم المخ ذو صعوبات القراءة والعسر القرائي. الإسكندرية، دار الوفاء.

٣. مراد على عيسى، وليد السيد خليفة (٢٠٠٨) الاتجاهات الحديثة في التربية الخاصة (الديسلكسيا). الإسكندرية، دار الوفاء.

٤. Aaron, P. G., Philipps, S., & Larsen, S. (١٩٨٨). Specific reading disability in historically famous persons. Journal of Learning Disabilities, ٢١(٩), ٥٢٣-٥٣٨.

٥. Adelman, K. A., & Adelman, H. S. (١٩٨٧). Rodin, Patton, Edison, Wilson, Einstein: Were they really learning disabled? Journal of Learning Disabilities, ٢٠(٥), ٢٧٠-٢٧٩.

٦. Arter, J. A., & Jenkins, J. R. (١٩٧٩).Differential diagnosis - prescriptive teaching - critical - appraising. Review of educational research, ٤٩(٤), ٥١٧-٥٥٥.

٧. Bakwin, H. (١٩٧٣). Reading disability in twins. Developmental Medicine and Child Neurology, ١٥, ١٨٤-١٨٧.

٨. Beauvois, M. F., & Derouesne, J. (١٩٧٩). Phonological alexia: three dissociations. Journal of Neurology, Neurosurgery and Psichiatry, ٤٢(١٢), ١١١٥-١١٢٤.

٩. Birch, H. G., & Lefford, A. (١٩٦٣).Intersensory development in children.Lafayette, Ind.: Child Development Publications of the Society for Research in Child Development.

١٠. Bisgaard, M. L., Eiberg, H., Møller, N., Niebuhr, E., & Morh, J. (١٩٨٧). Dyslexia and chromosome ١٥ heteromorphism: negative LOD score in a Danish material. Clin Genet, ٣٢, ١١٨-١١٩.
١١. Bishop, D. V. M. (١٩٨٩). Unfixed reference, monocular occlusion, and developmental dyslexia: a critique. British Journal of Ophthalmology, ٧٣(٣), ٢٠٩-٢١٥.
١٢. Boder, E. (١٩٧٦). School failure - evaluation and treatment. Pediatrics, ٥٨(٣), ٣٩٤-٤٠٣.
١٣. Bradley, L., & Bryant, P. E. (١٩٨٣). Categorizing sounds and learning to read - a causal connection. Nature, ٣٠١(٥٨٩٩), ٤١٩-٤٢١.
١٤. Brady, S., Shankweiler, D., & Mann, V. (١٩٨٣). Speech-perception and memory coding in relation to reading-ability. Journal of experimental child psychology, ٣٥(٢), ٣٤٥-٣٦٧.
١٥. Broca, P. (١٨٦١). Perte de la parole. ramollisement chronique et destruction partielle du lobe anterior gauche du cerveau. Bull Soc Anthropol, ٢, ٢١٩.
١٦. Broca, P. (١٨٦٥). Sur le siege de la faculte du langage articule. Bull Soc Anthropol, ٦, ٣٧٧-٣٩٣.
١٧. Bryant, P. E. (١٩٦٨). Cortex, ٤, ١٢٧.
١٨. Cardon, L. R., Smith, S. D., Fulker, D. W., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (١٩٩٤). Quantitative trait locus for reading disability on chromosome ٦. Science, ٢٦٦, ٢٧٦-٢٧٩.
١٩. Castles, A. E., & Coltheart, M. C. (١٩٩٣). Varieties of developmental dyslexia. Cognition,٤٧, ١٤٩-١٨٠.
٢٠. Clark, D. B., & Uhry, J. K. (١٩٩٥). Dyslexia: theory and practice of remedial instruction (٢nd ed.). Baltimore, MD: York Press.

٢١. Cohen, R. L., & Netley, C. (١٩٨١). Short-term memory deficits in reading-disabled children, in the absence of opportunity for rehearsal strategies. Intelligence, ٥(١), ٦٩-٧٦.

٢٢. Critchley, M. (١٩٦٤). Developmental dyslexia. London, UK: William Heinemann Medical Books Limited.

٢٣. Crowder, R. G. (١٩٨٢). The psychology of reading: An introduction. New York: OxfordUniversity Press.

٢٤. Decker, S., & DeFries, J. C. (١٩٨١). Cognitive ability profiles in families of reading- disabled children. Developmental Med and Child Neurol, ٢٣, ٢١٧-٢٢٧.

٢٥. DeFries, J. C., Filipek, P. A., Fulker, D. W., Olson, R. K., Pennington, B. F., Smith, S. D., & Wise, B. W. (١٩٩٧). Colorado Learning Disabilities Research Center. Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal, ٨, ٧-١٩.

٢٦. Dejerine, J. (١٨٩٢). Contribution a l'etude anatomoclinique et clinique des differences varietes de cecite verbale. Memorires de la Societe de Biologie, ٤, ٦١-٩٠.

٢٧. Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (١٩٧٦). Rapid automatized naming (RAN) – dyslexia differentiated from other learning-disabilities. Neuropsychologia, ١٤(٤), ٤٧١-٤٧٩.

٢٨. Doyle, J. (١٩٩٦). Dyslexia: An introductory guide. San Diego, CA: Singular Publishing Group, Inc.

٢٩. Duane, D. D., & Gray, D. B. (Eds.). (١٩٩١). The reading brain: the biological basis of dyslexia. Parkton, MD: York Press.

٣٠. Duffy, F. H., & Geschwind, N. (Eds.). (١٩٨٥). Dyslexia: A neuroscientific approach to clinical evaluation. Boston, MA: Little, Brown and Company.

٣١. Ehri, L. C. (١٩٨٩). The development of spelling knowledge and its role in reading acquisition and reading-disability. Journal of Learning Disabilities, ٢٢(٦), ٣٥٦- ٣٦٥.
٣٢. Fagerheim, T., Raeymaekers, P., Tønnessen, F. E., Pedersen, M., Tranebjærg, L., & Lubs, H. A. (١٩٩٩). A new gene (DYX٣) for dyslexia on chromosome ٢. Journal of Medical Genetics, ٣٦(٩), ٦٦٤-٦٦٩.
٣٣. Field, L. L., & Kaplan, B. J. (١٩٩٨). Absence of linkage of phonological coding dyslexia to chromosome ٦p٢٣-p٢١.٣ in a large family data set. American Journal of Human Genetics, ٦٣, ١٤٤٨-١٤٥٦.
٣٤. Filipek, P. A. (١٩٩٩). Neuroimaging in the developmental disorders: The state of the science. Journal of Child Psychology and Psychiatry and allied disciplines, ٤٠(١), ١١٣-١٢٨.
٣٥. Filipek, P. A., Pennington, B. F., Holmes, J. L., Lefly, D., Kennedy, D. N., Meyer, J. W., Lang, J. E., Gayan, J., Galaburda, A. M., Simon, J. M., Filley, C. M.,
٣٦. Caviness, V. S., & DeFries, J. C. (١٩٩٥). Developmental dyslexia - cortical and subcortical anomalies by magnetic-resonance imaging-based morphometry. Annals
٣٧. of Neurology, ٣٨(٣), ٥٠٩. (September ٩٥ Abstract)
٣٨. Finucci, J., Guthrie, J., Childs, A., Abbey, H., & Childs, B. (١٩٧٦). The genetics of specific reading disability. Annals of Human Genetics, ٤٠, ١-٢٣.
٣٩. Fischer, F. W., Liberman, I. Y., & Shankweiler, D. (١٩٧٨). Reading reversals and developmental dysleixa - further study. Cortex, ١٤(٤), ٤٩٦-٥١٠.

٤٠. Fisher, J. H. (١٩٠٥). Case of congenital word blindness (Inability to learn to read). Ophthalmological Review, ٢٤, ٣١٥-٣١٨.
٤١. Fisher, J. H. (١٩١٠). Congenital word blindness (Inability to learn to read). Tr. Ophth. Soc. U. Kingdom, ٣٠, ٢١٦.
٤٢. Fisher, S. E., Marlow, A. J., Lamb, J., Maestrini, E., Williams, D. F., Richardson, A. J., Weeks, D. E., Stein, J. F., &Monaco, A. P. (١٩٩٩). A quantitative trait locus on chromosome ٦p influences different aspects of developmental dyslexia. American Journal of Human Genetics, ٦٤(١), ١٤٦-١٥٦.
٤٣. Flint, J. (١٩٩٩). The genetic basis of cognition. Brain, ١٢٢, ٢٠١٥-٢٠٣١.
٤٤. Frank, J., & Levinson, H. N. (١٩٧٦). Compensatory mechanicms in C-V dysfunction, dysmetric dyslexia, and dyspraxia. Academic Therapy, ١٢(١), ٥-٢٧.
٤٥. Frith, U. (١٩٨٦). A developmental framework for developmental dyslexia. Annals of dyslexia, ٣٦, ٦٩-٨١.
٤٦. Fulker, D. W., Cardon, L. R., DeFries, J. C., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & Smith, S. D. (١٩٩١). Multiple regression analysis of sib-pair data on reading to detect quantitative trait loci. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, ٣, ٢٩٩-٣١٣.
٤٧. Galaburda, A., & Livingstone, M. (١٩٩٣). Evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. Annals of the New YorkAcademy of Sciences, ٦٨٢, ٧٠-٨٢.
٤٨. Galaburda, A. M., & Kemper, T. L. (١٩٧٩). Cytoarchitectonic abnormalities in developmental dyslexia: a case study. Annals of Neurology, ٦(٢), ٩٤-١٠٠.

٤٩. Galaburda, A. M., Rosen, G. D., & Sherman, G. F. (١٩٨٩). The neural origin of developmental dyslexia: Implications for medicine, neurology, and cognition. In M. Galaburda (Ed.), From reading to neurons. Cambridge, MA: MIT Press.
٥٠. Gall, F. J., & Spurzheim, G. (١٨١٠). Anatomie et physiologie du syst`eme nerveux en general, et du cerveau en particulier, avec des observations sur la possibilite de reconnoıtre plusieurs dispositions intellectuelles et morales de l’homme et des
٥١. animaux, par la configuration de leurs tetes. Paris: Schoell.
٥٢. Gayan, J., & Olson, R. K. (١٩٩٩). Reading disability: Evidence for a genetic etiology. European Child and Adolescent Psychiatry, ٨(٧, Supplement ٣), S٥٢-S٥٥.
٥٣. Gayan, J., Olson, R. K., Cardon, L. R., Smith, S. D., Fulker, D. W., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (١٩٩٥). Quantitative trait locus for different measures of reading disability. Behavior Genetics, ٢٥(٣), ٢٦٦. (Abstract)
٥٤. Gayan, J., Smith, S. D., Cherny, S. S., Cardon, L. R., Fulker, D. W., Brower, A. M., Olson, R. K., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (١٩٩٩). Quantitative trait locus for specific language and reading deficits on chromosome ٦p. American Journal of Human Genetics, ٦٤(١), ١٥٧-١٦٤.
٥٥. Geschwind, N., & Behan, P. (١٩٨٢). Left-handedness: Association with immune disease, migraine, and developmental learning disorder. Proceedings of the National Academy of ScienceU.S.A., ٧٩, ٥٠٩٧-٥١٠٠.
٥٦. Geschwind, N., & Levitsky, W. (١٩٦٨). Left-right asymmetry in temporal speech region. Science, ١٦١, ١٨٦-١٨٧.

٥٧. Grigorenko, E. L., Wood, F. B., Meyer, M. S., Hart, L. A., Speed, W. C., Shuster, A., & Pauls, D. L. (١٩٩٧). Susceptibility loci for distinct components of developmental dyslexia on chromosomes ٦ and ١٥. American Journal of Human Genetics, ٦٠, ٢٧-٣٩.
٥٨. Grigorenko, E. L., Wood, F. B., Meyer, M. S., & Pauls, D. L. (٢٠٠٠). Chromosome ٦p influences on different dyslexia-related cognitive processes: Further confirmation. American Journal of Human Genetics, ٦٦, ٧١٥-٧٢٣.
٥٩. Grigorenko, E. L., Wood, F. B., Meyer, M. S., Pauls, J. E. D., Hart, L. A., & Pauls, D. L. (١٩٩٨). Linkage studies suggest a possible locus for dyslexia near the Rh region on chromosome ١. Behavior Genetics, ٢٨(٦), ٤٧٠. (Abstract)
٦٠. Hallgren, B. (١٩٥٠). Specific dyslexia (congenital word-blindness): A clinical and genetic study. Acta Psychiatrica et Neurologica, Supplement ٦٥, ١-٢٨٧.
٦١. Hepworth, T. S. (١٩٧١). Dyslexia: The problem of reading retardation. New York, NY: St. Martin's Press.
٦٢. Hermann, K. (١٩٥٩). Reading disability: A medical study of word blindness and related handicaps. Springfield, Ill: Charles C. Thomas.
٦٣. Hermann, K., & Voldby, H. (١٩٤٦). The morphology of handwriting in congenital word-blindness. Acta Psychiatrica et Neurologica, ٢١, ٣٤٩-.
٦٤. Hier, D. B., LeMay, M., Rosenberg, P. B., & Perlo, V. P. (١٩٧٨). Developmental dyslexia: evidence for a subgroup with a reversal of cerebral asymmetry. Archives of Neurology, ٣٥(٢), ٩٠-٩٢.
٦٥. Hildreth, G. (١٩٤٥). A school survey of eye-hand dominance. J. Appl. Psychol., ٢٩, ٨٣.

٦٦. Hinshelwood, J. (١٨٩٥). Word-blindness and visual memory. The Lancet, ٢, ١٥٦٤-١٥٧٠.
٦٧. Hinshelwood, J. (١٨٩٦). A case of dyslexia: A peculiar form of word-blindness. The Lancet, ٢, ١٤٥١-١٤٥٤.
٦٨. Hinshelwood, J. (١٩٠٤). A case of congenital word-blindness. The British Medical Journal, ٢, ١٣٠٣.
٦٩. Hinshelwood, J. (١٩٠٧). Four cases of congenital word-blindness occurring in the same family. The British Medical Journal, ٢, ١٢٢٩-١٢٣٢.
٧٠. Hinshelwood, J. (١٩١١). Two cases of hereditary word-blindness. The British Medical Journal, ١, ٦٠٨-٦٠٩.
٧١. Hinshelwood, J. (١٩١٧). Congenital word blindness. London: Lewis.
٧٢. Hoover, W. A., & Gough, P. B. (١٩٩٠). The simple view of reading. Reading and Writing, ٢(٢), ١٢٧-١٦٠.
٧٣. Hornsby, B., & Shear, F. (١٩٧٥). Alpha to omega - a-z of teaching reading, writing and spelling. Oxford: Heinemann Education.
٧٤. Hynd, G. W., Hall, J., Novey, E. S., Eliopulos, D., Black, K., Gonzalez, J. J., Edmonds, J. E., Riccio, C., & Cohen, M. (١٩٩٥). Dyslexia and corpus-callosum morphology. Archives of Neurology, ٥٢(١), ٣٢-٣٨.
٧٥. Illing, E. (١٩٢٩).Uber kongenitale wortblindheit (angeborene schreib und leseschwache). Monatschr f Psychiat und Neurol, ٧١, ٢٩٧.
٧٦. Ingram, T. T., Mason, A. W., & Blackburn, I. (١٩٧٠). A retrospective study of ٨٢ children with reading disability. Developmental Medicine and Child Neurology, ١٢(٣), ٢٧١-٢٨١.

٧٧. Irlen, H. (١٩٨٣). Irlen lenses. (Presented at ٩١st Annual Convention of American Psy)
٧٨. Irlen, H., & Lass, M. J. (١٩٨٩). Improving reading problems due to symptoms of scotopic sensitivity syndrome using Irlen lenses and overlays. Education, ١٠٩(٤), ٤١٣-٤١٧.
٧٩. Jenkins, D. L., Brown, A. W., & Elmendorf, L. (١٩٣٧). Mixed dominance and reading disability. Am. J. Orthopsychiat., ٧, ٧٢.
٨٠. Just, M. A., & Carpenter, P. A. (١٩٨٧). The psychology of reading and language comprehension. Boston: Allyn and Bacon.
٨١. K˙agen, B. (١٩٤٣). Om ordblindhet. Pedagog skrifter, ٦٠, ١٧٩-١٨٠.
٨٢. Kerr, J. (١٨٩٧). School hygiene, in its mental, moral, and physical aspects. Howard Medical Prize Essay: June ١٨٩٦. Journal of the Royal Statistical Society, ٦٠, ٦١٣-٦٨٠.
٨٣. Laubenthal, F. (١٩٣٦).Uber ”kongenitale wortblindheit,” zugleich ein beitrag zur klinik sog, partieller schwachsinnsformen und ihrer erblichen grundlagen. Ztschr. f. d. ges. Neurol. und Psychiat., ١٥٦, ٣٢٩.
٨٤. Levinson, H. N. (١٩٩٤). A scientific Watergate - Dyslexia. New York, NY: Stonebridge.
٨٥. Lewitter, F. I., DeFries, J. C., & Elston, R. C. (١٩٨٠). Genetic models of reading disability. Behavior Genetics, ١٠(١), ٩-٣٠.
٨٦. Ley, J., & Tordeur, G. W. (١٩٣٦). Alexie et agraphie d’evolution chez des jumeaux monozygotiques. J. belge de neurol. et de psychiat., ٣٦, ٢٠١.
٨٧. Liberman, I. Y. (١٩٧١). Basic research in speech and lateralization of language: Some implications for reading disability. Bulletin of the Orton Society, ٢١, ٧١-٨٧.

٨٨. Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., & Carter, B. (١٩٧٤). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. Journal of Experimental Child Psychology, ١٨, ٢٠١-٢١٢.

٨٩. Livingstone, M. S., Rosen, G. D., Drislane, F. W., & Galaburda, A. M. (١٩٩١). Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia.Proceedings of the National Academy of Sciences, USA, ٨٨, ٧٩٤٣-٧٩٤٧.

٩٠. Lovegrove, W., Martin, F., & Slaghuis, W. (١٩٨٦). A theoretical and experimental case for a visual deficit in specific reading disability. Cognitive Neuropsychology, ٣, ٢٢٥-٢٦٧.

٩١. Luria, A. R. (١٩٧٤). Language and brain - towards basic problems of neurolinguistics. Brain and language, ١(١), ١-١٤.

٩٢. Lyon, G. R. (١٩٩٥). Toward a definition of dyslexia. Annals of Dyslexia, ٤٥, ٣-٢٧.

٩٣. MacMeeken, A. M. (١٩٣٩). The intelligence of a representative group of Scottish children.London: University of London Press.

٩٤. Malatesha, R. N., & Whitaker, H. A. (Eds.). (١٩٨٤). Dyslexia: A global issue (No. ١٨). The Hague, Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers.

٩٥. Manis, F. R., Seidenberg, M. S., Doi, L. M., McBrideChang, C., & Petersen, A. (١٩٩٦). On the bases of two subtypes of development dyslexia. Cognition, ٥٨(٢), ١٥٧-١٩٥.

٩٦. Mann, V. A., Liberman, I. Y., & Shankweiler, D. (١٩٨٠). Children’s memory for sentences and word strings in relation to reading-ability. Memory and Cognition, ٨(٤), ٣٢٩-٣٣٥.

٩٧. Marshall, J. C. (١٩٨٧). Routes and representations in the processing of written language. In E. Keller & M. Gopnik (Eds.), Motor and sensory processes of language (p. ٢٣٧-
٩٨. ٢٥٦). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
٩٩. Marshall, J. C., & Newcombe, F. (١٩٦٦). Syntactic and semantic errors in paralexia. Neuropsychologia, ٤, ١٦٩-١٧٦.
١٠٠. Martin, F., Mackenzie, B., Lovegrove, W., & Mcnicol, D. (١٩٩٣). Irlen lenses in the treatment of specific reading-disability - an evaluation of outcomes and processes. Australian Journal of Psychology, ٤٥(٣), ١٤١-١٥٠.
١٠١. Massaro, D. W. (١٩٧٥). Primary and secondary recognition in reading. In D. W. Massaro (Ed.), Understanding language: An information processing analysis of speech perception, reading and psycholinguistics. New York, NY: Academic Press.
١٠٢. Mattingly, I. G. (١٩٧٢). Speech cues and sign stimuli. Am Sci, ٦٠(٣), ٣٢٧-٣٣٧.
١٠٣. Mattis, S., French, J. H., & Rapin, I. (١٩٧٥). Dyslexia in children and young-adults -٣ independent neuropsychological syndromes. Developmental medicine and child neurology, ١٧(٢), ١٥٠-١٦٣.
١٠٤. Miles, T. R., & Miles, E. (١٩٩٠). Dyslexia: a hundred years on. Bristol, PA: Open University Press.
١٠٥. Mody, M., StuddaertKennedy, M., & Brady, S. (١٩٩٧). Speech-perception deficits in poor readers: Auditory processing or phonological coding? Journal of experimental child psychology, ٦٤(٢), ١٩٩-٢٣١.
١٠٦. Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (١٩٧٩). Does awareness of speech as a sequence of phonemes arise spontaneously. Cognition, ٧, ٣٢٣-٣٣١.

١٠٧. Morgan, W. P. (١٨٩٦). A case of congenital word-blindness. The British Medical Journal, ٢, ١٣٧٨-١٣٧٩.
١٠٨. Morris, D. W., Robison, L., Turic, D., Duke, M., Webb, V., Milham, C., Hopkin, E., Pound, K., Fernando, S., Easton, M., Hamshere, M., Williams, N., McGuffin, P., Stevenson, J., Krawczak, M., Owen, M. J., O'Donovan, M. C., & Williams, J.
١٠٩. (٢٠٠٠). Family-based association mapping provides evidence for a gene for reading disability on chromosome ١٥q. Human Molecular Genetics, ٩(٥), ٨٤٣-٨٤٨.
١١٠. Morris, D. W., Turic, D., Robison, L., Duke, M., Webb, V., Easton, M., Fernando, S., Pound, K., Stevenson, J., McGuffin, P., Owen, M. J., O'Donovan, M. C., & Williams, J. (١٩٩٩). Linkage disequilibrium mapping in reading disability.
١١١. American Journal of Human Genetics, ٦٥(٤), A٤٦٢. (Abstract)
١١٢. Morton, J. (١٩٧٩). Some experiments on facilitation in word and picture recognition and their relevance for the evolution of a theoretical position. In P. A. Kolers, M. E. Wrolstad, & H. Bouma (Eds.), The processing of visual language. New York, NY: Plenum Press.
١١٣. Myklebust, H. R., & Johnson, D. (١٩٦٢). Dyslexia in children. Exceptional children, ٢٩(١), ١٤-٢٥.
١١٤. Naidoo, S. (١٩٧٢). Specific dyslexia: the research report of the ICAA Word Blind Centre for dyslexic children. New York, NY: J. Wiley.

١١٥. Newman, S., Wadsworth, J. F., Archer, R., & Hockly, R. (١٩٨٥). Ocular dominance, reading, and spelling ability in choolchildren. British Journal of Ophthalmology, ٦٩(٣), ٢٢٨-٢٣٢.
١١٦. Njiokiktjien, C., Desonneville, L., & Vaal, J. (١٩٩٤). Callosal size in children with learning-disabilities. Behavioural Brain Research, ٦٤(١-٢), ٢١٣-٢١٨.
١١٧. Norrie, E. (١٩٣٩). Om ordblindhed. Copenhagen: København.
١١٨. Olson, R. K., Forsberg, H., & Wise, B. (١٩٩٤). Genes, environment, and the development of orthographic skills. In V. W. Berninger (Ed.), The varieties of orthographicknowledge I: Theoretical and developmental issues (p. ٢٧-٧١). Dordrecht, The
١١٩. Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
١٢٠. Olson, R. K., Rack, J. P., Conners, F. A., DeFries, J. C., & Fulker, D. W. (١٩٩١). Genetic etiology of individual differences in reading disability. In L. V. Feagans, E. J. Short, & L. J. Meltzer (Eds.), Subtypes of learning disabilities (p. ١١٣-١٣٥).
١٢١. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
١٢٢. Orton, S. T. (١٩٢٥). Word-blindness in school children. Archives of Neurology and Psychiatry, ١٤, ٥٨٢-٦١٥.
١٢٣. Orton, S. T. (١٩٣٠). Familial occurrence of disorders in the acquisition of language. Eugenics, ٣, ١٤٠-١٤٧.
١٢٤. Orton, S. T. (١٩٣٧). Reading, writing, and speech problems in children. New York: Norton.
١٢٥. Pavlidis, G. T. (١٩٨١). Do eye-movements hold the key to dyslexia? Neuropsychologia, ١٩(١), ٥٧-٦٤.

١٢٦. Pennington, B. F. (١٩٩٧). Using genetics to dissect cognition. American Journal of Human Genetics, ٦٠, ١٣-١٦. (Invited Editorial)
١٢٧. Pennington, B. F. (١٩٩٩). Toward an integrated understanding of dyslexia: Genetic, neurological, and cognitive mechanisms. Development and Psychopathology, ١١, ٦٢٩-٦٥٤.
١٢٨. Pennington, B. F., Filipek, P. A., Lefly, D., Churchwell, J., Kennedy, D. N., Simon,J. H., Filley, C. M., Galaburda, A., Alarcon, M., & DeFries, J. C. (١٩٩٩). Brain morphometry in reading-disabled twins. Neurology, ٥٣(٤), ٧٢٣-٧٢٩.
١٢٩. Pennington, B. F., VanOrden, G. C., Smith, S. D., Green, P. A., & Haith, M. M. (١٩٩٠). Phonological processing skills and deficits in adult dyslexics. Child Development, ٦١(٦), ١٧٥٣-١٧٧٨.
١٣٠. Perfetti, C. A. (١٩٨٥). Reading ability. New York: OxfordUniversity Press.
١٣١. Petryshen, T. L., Kaplan, B. J., Liu, M. F., & Field, L. L. (٢٠٠٠). Absence of significant linkage between phonological coding dyslexia and chromosome ٦p٢٣-p٢١.٣,as determined by use of quantitative-trait methods: confirmation of qualitative
١٣٢. analyses. American Journal of Human Genetics, ٦٦, ٧٠٨-٧١٤.
١٣٣. Plaut, D. C., McClleland, J. L., Seidenberg, M. S., & Patterson, K. (١٩٩٦). Understanding normal and impaired word reading: Computational principles in quasi-regular domains. Psychological Review, ١٠٣(١), ٥٦-١١٥.

١٣٤. Plomin, R. (٢٠٠٠). Behavioural genetics in the ٢١st century. International Journal of Behavioral development, ٢٤(١), ٣٠-٣٤.

١٣٥. R., P. K., Mencl, W. E., A., S. B., Shaywitz, S. E., Fulbright, R. K., Constable, R. T., Skudlarski, P., Marchione, K. E., Jenner, A. R., Fletcher, J. M., Liberman, A. M., Shankweiler, D. P., Katz, L., Lacadie, C., & Gore, J. C. (٢٠٠٠). The angular

١٣٦. gyrus in developmental dyslexia: Task-specific differences in functional connectivity within posterior cortex. Psychological Science, ١١(١), ٥١-٥٦.

١٣٧. Rabin, M., Wen, X. L., Hepburn, M., Lubs, H. A., Feldman, E., & Duara, R. (١٩٩٣). Suggestive linkage of developmental dyslexia to chromosome ١p٣٤-p٣٦. The Lancet, ٣٤٢, ١٧٨. (Letter)

١٣٨. Rabinovitch, R. D. (١٩٦٨). In A. H. Keeney & V. T. Keeney (Eds.), Dyslexia; diagnosis and treatment of reading disorders. Saint Louis: Mosby.

١٣٩. Rack, J. P., Snowling, M. J., & Olson, R. K. (١٩٩٢). The nonword reading deficit in developmental dyslexia: a review. Reading Research Quarterly, ٢٧(١), ٢٨-٥٣.

١٤٠. Ramer, T. (١٩٤٧). The prognosis of mentally retarded children. Disc. Nord. med., ٣٥, ١٩٥٢.

١٤١. Rønne, H. (١٩٣٦). Congenital wordblindness in school-children. Tr. Ophth. Soc. U. Kingdom, ٥٦, ٣١١.

١٤٢. Rumsey, J. M., Casanova, M., Mannheim, G. B., Patronas, N., DeVaughn, N., Hamburger, S. D., & Aquino, T. (١٩٩٦). Corpus callosum morphology, as measured with MRI, in dyslexic men. Biological Psychiatry, ٣٩(٩), ٧٦٩-٧٧٥.

١٤٣. Rumsey, J. M., Horwitz, B., Donohue, B. C., Nace, K. L., Maisog, J. M., & Andreason, P. (١٩٩٩). A functional lesion in developmental dyslexia: Left angular gyral blood flow predicts severity. Brain and Language, ٧٠(٢), ١٨٧-٢٠٤.
١٤٤. Rutter, M. (٢٠٠٠). Genetics studies of autism: From the ١٩٧٠s into the millennium. Journal of Abnormal Child Psychology, ٢٨(١), ٣-١٤.
١٤٥. Rutter, M., Tizard, J., Yule, W., Graham, P., & Whitmore, K. (١٩٧٦). Isle-of-Wight studies, ١٩٦٤-١٩٧٤. Psychological Medicine, ٦(٢), ٣١٣-٣٣٢.
١٤٦. Schiller, M. (١٩٣٧). Zwillingprobleme, dargestellt auf grund von untersuchungen an stuttgarter zwillingen. Ztschr. f. Menschl. Vererb. u. Konstitutionslehre, ٢٠, ٢٨٤.
١٤٧. Schulte-Korne, G., Grimm, T., Nothen, M. M., Muller-Myhsok, B., Cichon, S., Vogt, I. R., Propping, P., & Remschmidt, H. (١٩٩٨). Evidence for linkage of spelling disability to chromosome ١٥. American Journal of Human Genetics, ٦٣(١), ٢٧٩-٢٨٢. (Letter)
١٤٨. Seidenberg, M. S., & McClleland, J. L. (١٩٨٩). A distributed, developmental model of word recognition and naming. Psychological Review, ٩٦(٤), ٥٢٣-٥٦٨.
١٤٩. Seymour, P. H. K. (١٩٨٦). Cognitive description of developmental dyslexia. Bulletin of the British Psychological Society, ٣٩, A٩٨.
١٥٠. Shallice, T., & Warrington, E. K. (١٩٧٧). Possible role of selective attention in acquired dyslexia. Neuropsychologia, ١٥(١), ٣١-٤١.

١٥١. Shankweiler, D., Liberman, I. Y., Mark, L. S., Fowler, C. A., & Fischer, F. W. (١٩٧٩). The speech code and learning to read. Journal of Experimental Psychology - Human learning and memory, ٥(٦), ٥٣١-٥٤٥.
١٥٢. Shaywitz, S. E., Escobar, M. D., Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., & Makuch, R. (١٩٩٢). Evidence that dyslexia may represent the lower tail of a normal-distribution of reading-ability. New England Journal of Medicine, ٣٢٦(٣), ١٤٥-١٥٠.
١٥٣. Shaywitz, S. E., Fletcher, J. M., Holahan, J. M., Shneider, A. E., Marchione, K. E., Stuebing, K. K., Francis, D. J., Pugh, K. R., &Shaywitz, B. A. (١٩٩٩). Persistence of dyslexia: The Connecticut Longitudinal Study at Adolescence. Pediatrics,
١٥٤. ١٠٤(٦), ١٣٥١-١٣٥٩.
١٥٥. Silver, A. A., & Hagin, R. A. (١٩٦٠). Specific reading disability: Delineation of the syndrome and relationship to cerebral dominance. Comprehensive Psychiatry, ١, ١٢٦-١٣٤.
١٥٦. Skuse, D. H. (٢٠٠٠). Behavioral neuroscience and child psychopathology: Insights from model systems. Journal of Child Psychology and Psychiatry and allied disciplines,٤١(١), ٣-٣١.
١٥٧. Skydsgaard, H. B. (١٩٤٢). Den konstitutionelle dysleksi. Copenhagen: København: Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busck.
١٥٨. Smith, S. D., Kimberling, W. J., & Pennington, B. F. (١٩٩١). Screening for multiple genes influencing dyslexia. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, ٣, ٢٨٥-٢٩٨.
١٥٩. Smith, S. D., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & Lubs, H. A. (١٩٨٣). Specific reading disability: Identification of an inherited form through linkage analysis. Science, ٢١٩, ١٣٤٥-١٣٤٧.

١٦٠. Snowling, M. J. (١٩٨٣). The comparison of acquired and developmental disorders of reading - a discussion. Cognition, ١٤(١), ١٠٥-١١٨.

١٦١. Spring, C., & Capps, C. (١٩٧٤). Encoding speed, rehearsal, and probed recall of dyslexic boys. Journal of Educational Psychology, ٦٦(٥), ٧٨٠-٧٨٦.

١٦٢. Stanovich, K. E. (١٩٨٢). Individual differences in the cognitive processes of reading. ١. word decoding. Journal of Learning Disabilities, ١٥(٨), ٤٨٥-٤٩٣.

١٦٣. Stanovich, K. E. (١٩٨٦). Matthew effects in reading - some consequences of individual- differences in the acquisition of literacy. Reading Research Quarterly, ٢١(٤), ٣٦٠-٤٠٧.

١٦٤. Stanovich, K. E., Siegel, L. S., & Gottardo, A. (١٩٩٧). Converging evidence for phonological and surface subtypes of reading disability. Journal of Educational Psychology, ٨٩(١), ١١٤-١٢٧.

١٦٥. Stein, J., & Fowler, S. (١٩٨٢). Diagnosis of dyslexia by means of a new indicator of eye dominance. British Journal of Ophthalmology, ٦٦(٥), ٣٣٢-٣٣٦.

١٦٦. Stein, J., & Fowler, S. (١٩٨٥). Effect of monocular occlusion on visuomotor perception and reading in dyslexic children. The Lancet, ٢(٨٤٤٦), ٦٩-٧٣.

١٦٧. Stephenson, S. (١٩٠٧). Six cases of congenital word-blindness affecting three generations of one family. Ophthalmoscope, ٥, ٤٨٢-٤٨٤.

١٦٨. Stevenson, J., Graham, P., Fredman, G., & McLoughlin, V. (١٩٨٧). A twin study of genetic influences on reading and spelling ability and disability. Journal of Child Psychology and Psychiatry, ٢٨(٢), ٢٢٩-٢٤٧.

١٦٩. Tallal, P. (١٩٨٠). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. Brain and language, ٩(٢), ١٨٢-١٩٨.

١٧٠. Tallal, P., Miller, S., & Fitch, R. H. (١٩٩٥). Neurobiological basis of speech: A case for the preeminence of temporal processing. Irish Journal of Psychology, ١٦(٣), ١٩٤-٢١٩.

١٧١. Tallal, P., & Piercy, M. (١٩٧٣). Developmental aphasia: impaired rate of non-verbal processing as a function of sensory modality. Neuropsychologia, ١١(٤), ٣٨٩-٣٩٨.

١٧٢. The Orton Society. (١٩٦٢). Bulletin of the Orton Society (Vol. XII and XIII). Winston- Salem, NC: Bradford Printing Service.

١٧٣. Thomas, C. J. (١٩٠٥). Congenital word blindness and its treatment. Ophthalmoscope, ٣, ٣٨٠.

١٧٤. Thomson, M. E. (١٩٨٤). Developmental dyslexia. Baltimore, MD: Edward Arnold.

١٧٥. Tomatis, A. (١٩٦٩). Dyslexia. Ottawa, Ontario, Canada: University of Ottawa Press.

١٧٦. VanOrden, G. C., Pennington, B. F., & Stone, G. O. (In press). What do double dissociations prove? Modularity yields a degenerating research program. Cognitive Science.

١٧٧. Vellutino, F. R. (١٩٧٢). Cortex, ٨, ١٠٦.

١٧٨. Vellutino, F. R. (١٩٧٣). Cortex, ٩, ٣٦٨.

١٧٩. Vellutino, F. R. (١٩٧٧). Alternative conceptualizations of dyslexia - evidence in support of a verbal-deficit hypothesis. Harvard Educational Review, ٤٧(٣), ٣٣٤-٣٥٤.

١٨٠. Vellutino, F. R. (١٩٧٩). Dyslexia: Theory and research. Cambridge, MA: MIT Press.

١٨١. Vellutino, F. R., Steger, J. A., Desetto, L., & Phillips, F. (١٩٧٥). Immediate and delayed recognition of visual-stimuli in poor and normal readers. Journal of experimental child psychology, ١٩(٢), ٢٢٣-٢٣٢.
١٨٢. Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (١٩٨٧). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. Psychological Bulletin, ١٠١(٢), ١٩٢-٢١٢.
١٨٣. Warren, R. P., Singh, V. K., Averett, R. E., Odell, J. D., Maciulis, A., Burger, R. A., Daniels, W. W., & Warren, W. L. (١٩٩٦). Immunogenetic studies in autism and related disorders. Molecular and Chemical Neuropathology, ٢٨, ٧٧-٨١.
١٨٤. Warrington, E. K., & Shallice, T. (١٩٨٠). Word-form dyslexia. Brain, ١٠٣, ٩٩-١١٢.
١٨٥. Whiting, P. R., & Robinson, G. L. W. (١٩٨٨). Using irlen colored lenses for reading: a clinical study. Australian Educ Develop Psychologist, ١١, ٧-١٠.
١٨٦. Wilsher, C. R. (١٩٨٥). Dyslexia and monocular occlusion. The Lancet, ٢(٨٤٦٠), ٨٨٣-٨٨٣.
١٨٧. Wolf, M. (١٩٧٩). The relationship of disorders of word-finding and reading in aphasics and children. Unpublished doctoral dissertation, Harvard University.
١٨٨. Wolf, M. (١٩٨٤). Naming, reading, and the dyslexias - a longitudinal overview. Annals of dyslexia, ٣٤, ٨٧-١١٥.
١٨٩. Wolf, M. (١٩٨٦). Rapid alternating stimulus naming in the developmental dyslexias. Brain and language, ٢٧, ٣٦٠-٣٧٩.
١٩٠. Zerbin-Rudin, E. (١٩٦٧). Congenital word-blindness. Bulletin of the Orton Society, ١٧, ٤٧-٥٦.
١٩١. Zigmond, N. (١٩٦٦). Intrasensory and intersensory processes in normal and dyslexic children. Unpublished doctoral dissertation, Northwestern University.

الفصل الثالث

الأساس اللغوي للعسر القرائي النمائي

مقدمة:

إن دراسة نمو اللغة الشفهية في العسر القرائي تخدم عدة أغراض. الغرض المهم هو إيجاد علامات مبكرة عن العسر القرائي لزيادة فرص التشخيص المبكر (والتدخل المبكر في النهاية). والغرض الأخر هو تحسين الفهم عن دور مظاهر اللغة المنطوقة في عملية اكتساب المعرفة القرائية. والنقطة الأخيرة تشتمل على حل صعوبة العوامل المتفاعلة التي تسهم في اكتساب القراءة، وتلعب دوراً في الفشل القرائي. في البحث عن علم النماذج اللغوية للعسر القرائي النمائي، نحن نحتاج إلى وصف الخصائص اللغوية، وأيضاً إعادة البحث في العمليات التي تقع تحت هذه الخصائص. فيما يلي نقدم بيانات عن النمو اللغوي لدى الأطفال ذوي العسر القرائي والأطفال المعرضين لخطر المرور بخبرة العسر القرائي ووفقاً للعوامل الجينية، وسوف تناقش هذه البيانات في ضوء الفرض السابق.

المهارات اللغوية في العسر القرائي النمائي

نظرية العجز الصوتي:

إن التحديد الدقيق للصعوبة التي تقع تحت العسر القرائي النمائي لمشكلة في المجال اللفظي محل جدل وخلاف في هذه الأيام، على الرغم من تحديد العيوب البصرية أيضاً. يشير الدليل إلى أن الصعوبة أو العجز الذي يقع تحت العسر القرائي ينشأ من مشكلات في الوعي الصوتي للنظام اللغوي. إن دور الصوتيات والوعي بالبنية الصوتية للتمثيل القاموسي (المعجمي) في تعلم القراءة، ومن ثم في الفشل في اكتساب هذه المهارة، لد مكانه في التراث عن العسر القرائي، حيث يشير الوعي الصوتي إلى القدرة على تحليل الكلمات

إلى أجزاء ساكنة ومتحركة. هذه المهارة مرتبطة بتعلم حروف النظام الأبجدي حيث أن النظام الأبجدي عبارة عن رموز لأصوات، ويتطلب فك شفرة الكلمات (ربط الجرافيم بالفونيم) إدراك وتحليل كفء للفونيم. أوضحت العديد من الدراسات أن مستوى الوعي الصوتي (كما يقاس بمهام مثل دمج الفونيم: ما هي الكلمة المؤلفة من هذه الحروف /S/I/T/و حذف الفونيم: ما هي الكلمة التي تحصل عليها إذا ما حذفت حرف /S/ من كلمة "Sit" لدى أطفال ما قبل المدرسة مؤشر على النجاح في القراءة. من الواضح أن الأطفال ذوى العسر القرائي النمائي لديهم صعوبة في المهام التي تطوى على الوعي الصوتي، وهذا يشير إلى ارتباط العسر القرائي بالمكون الصوتي للغة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الأطفال ذوى العسر القرائي النمائي أضعف بكثير من أطفال المجموعة الضابطة المتجانسين معهم في مستوى القراءة وهذا يشير إلى أن الوعي الصوتي ليس نتيجة أساسية للضعف في القراءة. ومع ذلك، هناك دليل على أن القدرة على القراءة تعزز الوعي الصوتي. عندما يتعلم الأطفال القراءة، فإنهم يتدربون على ربط الجرافيم بالفونيم. هناك تأكيد على الفونيمات الفردية للكلمة، كما أن جزء من عملية اكتساب القراءة ينطوي على تحليل الكلمات إلى أصوات. ومن ثم فإن العلاقة بين الوعي الصوتي والقراءة تبدو تبادلية. ركزت دراسات التصوير العصبي على نماذج لأنشطة المخ لدى الأفراد المعسرين قرائيا والعاديين للكشف عن التجهيز الصوتي لدى أفراد المجموعتين. استخدم شايوتز وآخرون(١٩٩٨) التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي Functional Magnetic Regonance Imaging (FMRI) لقياس نشاط المخ أثناء المهام التي تتطلب الوعي الصوتي، من مهام الحكم على خط التوجيه Line Orientation Judgement tasks إلى مهمة القراءة، والتي يتم خلالها تقدير الفئة السيمانطيقية (مثلاً: هل الأرز والقمح من فئة واحدة؟).

أوضحت النتائج أن هناك فروق دالة بين المجموعتين في تنشيط مناطق المخ. فقد أظهر القراء العاديون تنشيطاً أكثر في المناطق (القفوية ـ الصدغية، والصدغية ـ الجدارية من المخ)، بما في ذلك منطقة ورينك Wernick، والتلفيفة المزواة، والقشرة المخططة وذات الخطوط الزائدة Extrastriate & Striate Cortex، في حين أظهر المعسرون قرائيا تنشيطا أكثر في المناطق الأمامية (التلفيفة الأمامية والسفلى). تشير هذه النتائج إلى خلل وظيفي في النظام المنتشر في القشرة الخلفية والتي تشتمل على المنطقة البصرية والمنطقة اللغة، على سبيل المثال، منطقة ورينك والتلفيفة المزواة. يدّعى هؤلاء الباحثون أن هذه البيانات تقدم دعما نيروبيولوجى لنظرية العجز الصوتي القائلة بأن تجهيز المعلومات الصوتية مختل بسبب نظام وظيفي مختلف (قلة التنشيط في المناطق الخلفية والذي يستعاض عنه بزيادة في التنشيط في الجزء الأمامي) .

الإدراك البصري:

ترتبط النقائص الصوتية بالعجز الإدراكي السمعي. الفكرة التي مفادها أن العسر القرائي مرتبط بعجز في التجهيز الإدراكي السمعي تؤديها دراسات عديدة. فقد أوضح طلال وزملاؤه (١٩٧٣) أن الأطفال ذوى العسر القرائي النمائي يظهرون صعوبات في تمييز نبرات الحديث (الكلام) وفى الحكم على الترتيب الزمني لأصوات الحديث المقدمة بسرعة. افترض طلال (١٩٨٠) أن الأطفال ذوى الصعوبات النوعية في القراءة لديهم عجز في تجهيز المعلومات السمعية المتغيرة بشكل سريع ن، والموجزة أيضاً. فيما يتعلق بإدراك الحديث، فإن هذا يعنى أن تحولات أصوات الحديث يصعب تمييزها، في حالة كونها أحداث صوتية موجزة. لذا، فإن تمييز الفونيمات (الوحدات الصوتية الصغرى)، مثل الأصوات الساكنة، سوف يصبح مختلاً ومضطرباً على عكس الحروف المتحركة. يعرف هذا الافتراض بتفسير التجهيز الزمني.

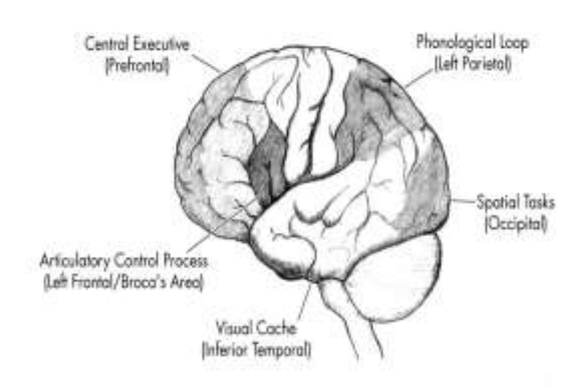
أسـهمت العديـد مـن الدراسـات فـي الـدليل الـذي مفـاده أن العسـر القرائـي مرتبط بمشكلات الإدراك السمعي. يظهـر المعسـرون قرائيـاً ـ بشكل متكـرر ـ تعريفـا غيـر ثابـت لأزواج الحـروف السـاكنة ـ المتحركـة (ga)، (da)، (sta)، (sa)، (da)، (ba) فـي متصـل كثيـر الكلمـات المركبـة، حتـى فـي النهايـات القصوى للمتصلات. طبيعة المشكلات السمعية محل نقاش حتى وقتنـا الحـالي. هنــاك إدعــاءات عديـدة تتعلـق بخصوصـية الأصـوات (الأصـوات اللغويـة والأصوات غير اللغويـة) وخصـائص الأصـوات (تـأثير الصـوت العـال) والتـي يفتـرض أنهـا تلعـب دوراً فـي المشـكلات الإدراكيـة لـدى الأطفـال ذوى العسـر القرائـي. هنـاك دليـل عُـرض خـلال السـنوات الأخيـرة مفـاده أن إدراك الحـديث (الكلام) مختل في العسر القرائي النمائي.

هذا الدليل تم الوصول إليه واستنتاجه من النقاش حول طبيعة هذا العجـز. إن الصـعوبات الإدراكية ـ كما وصـفناها من قبل ـ قد تتـدخل ـ عكسياً ـ فـي بنـاء وتثبيت التمثيلات الصوتية لأن حدود صوتين ساكنين قد تصبح مشوهة أو غير واضـحة. هذه التمثـيلات الصـوتية قد تفسـر التـأخر لـدى المعسـرين قرائيـاً فـي تعلـم الكلمـات الجديـدة، حيـث أنهـم قـد يحتـاجون إلـى علامـات أكثـر مـن الكلمـة نفسها لتحقيق التمثيل الصوتي للكلمة. علاوة على ذلك، فإن التمثيلات الصـوتية غير الواضـحة تقف أيضاً في طريق التجزأ والمعالجـة الدقيقـة للأصـوات داخـل المقطع، والذي يعتبر ـ بدوره ـ عامل هام عند تعلم ربط الجرافيمات بالفونيمات .

الذاكرة العاملة اللفظية:

قدم بـاديلى وآخـرون (١٩٨٦، ١٩٩٣) واحـداً من أكثـر نمـاذج الـذاكرة العاملـة تـأثيرا. وفقـا لهـذا الأنمـوذج، فـإن الـذاكرة العاملـة تتكـون مـن مكونـات فرعية، أحد هذه المكونات هي الذاكرة العاملـة اللفظيـة التـي تنطـوي علـى نظـام تجزئة يستند إلى المعلومات الصوتية (من خلال حلقة صوتية فونولوجية)

ومكون تنفيذي رئيسي ينظم تدفق المعلومات في الذاكرة العاملة (بالنسبة للمعلومات الصوتية فإن الحلقة الصوتية تشترك في ذلك)، استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى وتجهيز وتخزين المعلومات (انظر الشكل).



الشكل (١): الحلقة التنفيذية الصوتية الرئيسية يعرض هذا الشكل نسخة مبسطة لنموذج باديلى (١٩٨٦) للذاكرة العاملة اللفظية.

يمكن أن تخزن المدخلات السمعية كأثر فونولوجى لوقت قصير (ما يقرب من ثانيتين) في هذا النظام من التخزين ولكن من خلال التكرار اللفظي (شبه الصوتي)، يمكن إحياء هذا الأثر السمعي وإدخاله مرة أخرى في المخزن الصوتي. إن عملية إعادة تنشيط الشفرة الصوتية هذه يطلق عليها "الحلقة الصوتيةPhonological loop". تأثير القافية ـ على سبيل المثال ـ دليل على أن تخزين المعلومات يقوم على أساس فونولوجى: فقائمة من الكلمات المقفاه أصعب في التذكر من الكلمات غير المقفاه عندما تكون هناك سمات صوتية مشتركة، وعندما يكون هناك آثار صوتية متشابهة، فإن هذه الآثار تصبح عرضة للتشويش في المخزن الصوتي والذي يتدخل مع الاستدعاء وإعادة التنشيط الصحيح. كما أوضحنا من قبل، فإن العسر القرائي النمائي مرتبط بالضعف في فك الشفرة الصوتية. نظرا لأن الذاكرة العاملة اللفظية

تعتمد على تنشيط الشفرات الصوتية، فمن المتوقع أن يكون هناك تعطل لمكون الذاكرة العاملة اللفظية في العسر القرائي.

حقيقة، وجدت كثير من الدراسات صعوبات في الذاكرة اللفظية، على سبيل المثال، يبدو أن القافية أقل ضررا لدى الأفراد المعسرين قرائياً مقارنة بالقراء العاديين. توضح المقارنة بين المعسرين قرائيا وأفراد المجموعة الضابطة المتجانسين معهم في المستوى القرائي أن تأثير القافية لدى المعسرين قرائياً مماثل لتأثيره لدى المجموعة الضابطة، وهذا يشير إلى أن المعسرين قرائياً يستفيدون من التشفير الصوتي ولكنهم أقل كفاءة في القيام بذلك. يرى فإن ديرليجر Van der Lei (١٩٩٨) أن قياس الذاكرة اللفظية طويلة المدى بمهام المدى الرقمي باستخدام معلومات لفظية ذات معنى ليست أفضل طريقة حيث أن المعرفة (من أعلى إلى أسفل) قد تتداخل مع الأداء.

على سبيل المثال، تكون الحاجة ماسة لمستوى معين من المهارة اللغوية في حالة تذكر الكلمات. تكرار الكلمات المزيفة قد تكون مهمة أفضل حيث أنها تقيس - بشكل مباشر - القدرة على الاحتفاظ بالشفرة الصوتية في الذاكرة قصيرة المدى. يوضح الباحثون أن التكرار للكلمات المزيفة مضطرب لدى المعسرين قرائيا مقارنة بالقراء العاديين المتجانسين معهم في العمر الزمني، وأيضا بالمقارنة بالقراء المتجانسين معهم في المستوى القرائي.

إن أداء الذاكرة العاملة اللفظية مرتبط بالمهارات الصوتية حيث أن الشفرات الصوتية يتم تجهيزها والاحتفاظ بها في الذاكرة قصيرة المدى.

ولذا، يمكن تفسير الذاكرة العاملة اللفظية المضطربة لدى القراء المعسرين قرائياً مقارنة بالعاديين على أنها انعكاس للتمثيلات الصوتية الضعيفة، وليس تشير إلى أن نظام التجهيز المشترك في الذاكرة العاملة هو ذاته مضطرب.

ومع ذلك، قد يكون الأمر أن قدرة نظام الذاكرة العاملة اللفظية مرتبط بطريقته الخاصة بالقراءة، وأن مقاييس الذاكرة العاملة اللفظية لديها قدرة تنبؤية فريدة فيما يتعلق بالنجاح القرائي. لو أن هذه الأخيرة صواب، إذا يجد المرء أن الفروق الفردية في الذاكرة العاملة تسهم ـ بشكل فريد ـ في التباين في مهارات فك شفرة الكلمات بشكل مستقبل عن الوعي الصوتي ـ ويحدث بعده، هذا الوعي الصوتي الذي أثبت أنه العامل الرئيسي في النجاح القرائي.

حقيقة، وجد كثير من الوالد/المعلم ين أن الذاكرة العاملة اللفظية لها تأثيرها الخاص في فك لشفرة الكلمات، ولكن إلى حد أقل بكثير من الوعي الصوتي.

على سبيل المثال، وجد جوتاردو ورفاقه (١٩٩٦) أن الذاكرة العاملة تنبأت بمقدار صغير ولكنه دال (٢.٦%) من التباين الفريد في مهارات في شفرة الكلمات عندما أخذ الوعي الصوتي بعين الاعتبار. ومع ذلك، لم يجد واجنر ورفاقه (١٩٩٧) دليلا على الإسهام المستقل للذاكرة العاملة اللفظية في القراءة. ففي دراسة طولية ـ قام هؤلاء الباحثون فيها بمتابعة الأطفال من مرحلة الحضانة إلى الصف الرابع فيما يتعلق بالنمو القرائي ـ وجدوا أن الأداء على مهام الوعي الصوتي فقط قد تنبأ بمهارات فك شفرة الكلمات، على عكس الذاكرة العاملة اللفظية. قام دى جونج وفان ديرلييج (١٩٩٩) بملاحظة مماثلة إلى حد ما في دراستهما عند مؤشرات النجاح القرائي. على عكس الوعي الصوتي، فإن الذاكرة العاملة اللفظية لم تسهم ـ بشكل مستقل ـ في اكتساب القراءة، حيث يمكن تفسير العلاقة بين الذاكرة العاملة اللفظية والقراءة بالتباين الذي تشترك فيه الذاكرة العاملة اللفظية مع الوعي الصوتي .

لـم يـرد دى جـونج وفـان ديـرليج أن يقترحـا بـأن الـذاكرة العاملـة اللفظيـة انعكاس صرف لجودة التمثيلات الصوتية، هذه التمثيلات التـي تنطـوي عليهـا مهـام الـوعي الصـوتي، ولا هـي قابلـة للتبـادل مـع الـوعي الصـوتي لأن الـذاكرة العاملة اللفظية تعتمد على عمليات لا يقترب منها في مهام الوعي الصوتي مثل سرعة نطق وتخزين المعلومات المتسلسلة. إلا أنهما يريان أن الـوعي الصـوتي والذاكرة العاملة اللفظية منفصلان إلا إنهما مرتبطتان كسمات، وأن لهما علاقة مشـتركة مـع القـراءة، وإن كـان الـوعي الصـوتي أهم قدرة فـي عمليـة القـراءة، الاقتراح الذي مفاده أن الوعي الصوتي والذاكرة العاملة اللفظية مهمـان للقراءة يستثير سؤلاً عما إذا كان الوعي الصوتي والذاكرة العاملة مكونين هامين.

كمـا أوضـحنا مـن قبـل، فـإن مقـاييس الـوعي الصـوتي تعكـس جـودة التمثيلات الصوتية والتي بدورها تلعب دوراً فـي اكتسـاب المعرفـة القرائيـة. إذا أراد طفـل أن يتهجـى كلمـة، أو يقـرأ كلمـة جهريـاً إذا لابـد مـن ربـط الفونيمـات Phonemes بالجرافيمات Graphemes (للتهجـي) أو تحويـل الجرافيمـات إلـى فونيمات (في حالة القراءة). إذا لابد من تحليل الكلمـة إلـى الفونيمـات الخاصـة بهـا وهذه المهـارة تعتمـد علـى معرفـة البنيـة الصـوتية الداخليـة للكلمـة (الـوعي الصـوتي). وبناء على ذلك، يسهم الوعي الصوتي ـ بهذه الطريقةـ فـي اكتسـاب القراءة. بأى طريقة تقوم الـذاكرة العاملـة اللفظيـة بإسـهامها المسـتقل. كمـا يـرى كثير من البـاحثين؟ يفتـرض جـاثيركول & بـاديلى (١٩٩٣) أن الـذاكرة العاملـة اللفظية مشتركة في التعلم طويل المدى لقواعد الجرافيم والفونيم، وهذه القواعد هامة في عملية اكتساب المعرفة القرائية. علاوة على ذلك، فإن الذاكرة العاملـة الصوتية ضرورية للتخزين المؤقت للتجزأ الصوتي للكلمات التي يحاول الطفل التعرف عليها وتحديدها من خلال تطبيـق قواعـد "الجرافيم إلـى الفونيم". لـيس من الصعب تصور كيف تتكامل الذاكرة العاملة والوعي الصوتي وكيف

يندمجان في تنمية اكتساب القراءة. الوعي بالبنية الصوتية للكلمة ضروري لتجزئة كل الفونيمات في كلمة ما، وهذه الفونيمات لابد من ربطها بالجرافيمات.

هذه العملية تدعو لنظام تخزين (الحلقة الصوتية)، ومن ثم، فإن المهارات الكافية للذاكرة تمكن من تعلم قواعد تحويل الفونيم إلى جرافيم، والتي لابد من تطبيقها على الفونيمات التي تم تجزأتها.

سرعة التسمية:

حتى الآن، ناقشنا نوعين من أنواع المهارات الصوتية. هذان النوعان تلعبان دورا في القراءة. بالإضافة إلى ذلك، تبين أن سرعة تسمية الصور، والألوان، والحروف مؤشر على القدرة القرائية.

في حين نظر بعض الوالد/المعلم ين إلى القدرة على سرعة التسمية على إنها انعكاس للقدرة الصوتية العامة، فإن ولف ورفاقها يرون أن النقائص في سرعة التسمية مصدر منفصل لصعوبات القراءة، مستقلا عن النقائص الصوتية. تفترض "فرضية النقائص المزدوجة Double deficit hypothesis" أن الأطفال ذوي صعوبة القراءة قد يعانون إما من عجز صوتي، عجز في سرعة التسمية أو من كلاهما. الدليل الأميريقى يستخلص من ولف ورفاقها (٢٠٠٢) الذين وجدوا أن ٦٠% من الأطفال (أجريت الدراسة على عينة من الأطفال ذوى صعوبات القراءة) لديهم اضطراب في كل من سرعة التسمية والوعي الصوتي، وأن ١٥% من الأطفال لديهم اضطراب فقط في سرعة التسمية، وأن ١٩% من الأطفال لديهم فقط اضطراب في الوعي الصوتي، إلى أي مدى ترتبط سرعة تسمية الأشياء، والألوان، والحروف بالقراءة؟ بطرق عديدة، فإن متطلبات هذه المهمة تعكس عملية القراءة: التمثيل الصوتي يجب استرجاعه من المعجم ولابد من ربطه بالرمز المدرك بصريا. تسمية الحروف

(والأشياء) تسبق القراءة - الفكرة أنها مؤشر للقراءة. اكتشف دينكلا وردل (١٩٧٤) أن الدقة في تسمية الأشياء والألوان نفسها لا تميز بين الأطفال المعسرين قرائياً والعاديين، ولكن سرعة التسمية هي التي تفعل.

نمو المفردات اللغوية:

تتبع سكاربروف (١٩٩٠) في إطار دراسة طولية - مجموعة من الأطفال المعرضين - جينيا - لخطر المرور بخبرة العسر القرائي، وذلك منذ الشهر الثلاثين من عمرهم الزمني وقارن هذه المجموعة مع أفراد المجموعة الضابطة الذين يتجانسون معهم في العمر الزمني. تم قياس المفردات الإنتاجية والاستقبالية باستخدام اختبار المفردات اللغوية المصور لبيبودى، واختبار برستون للتسمية. في عمر الثلاثين شهراً، كان أداء المجموعتين متماثلاً، أي عند نفس المستوى - ومع ذلك، مع النمو، اختلف الأداء حيث حصل المعسرون قرائيا - في عمر ٤٢ شهراً - على درجات منخفضة - على نحو دال - في اختبار التسمية لبوستون، واختبار المفردات اللغوية (المصور لبيبودى مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة). تشير الملاحظة التي مفادها أن النمو المفرداتي لدى المعسرين قرائياً فقط قد تباعد في عمر ٤٢ شهراً إلى أنه اضطراب تال تسببت فيه نقائص لغوية مبكرة أخرى وليس اضطراب رئيسي مرتبط بالقراءة. وجد ليتينين ورفاقه (٢٠٠١) أنموذجا نمائياً مماثلاً فيما يتعلق بالمفردات اللغوية في دراسة مستقبلية فينلاندية.

لم يختلف الأطفال - المخطرين أسرياً - عن أطفال المجموعة الضابطة

في إنتاج المفردات اللغوية إلا أنهم حصلوا على درجات أقل - على نحو دال - في اختبار التسمية لبوستون في عمر ٤٢ شهر. دراسة مستقبلية هولندية مماثلة

في التصميم للدراسة الفينلاندية، قامت أيضا بدراسة نمو المفردات اللغوية لدى الأطفال في سن ١٧شهر المعرضين لخطر المرور بخبرة العسر القرائي جينيا والعاديين. باستخدام مؤشر تقدير الوالدين لإنتاج المفردات اللغوية، لم توجد فروق بين المجموعتين في العدد الإجمالي للكلمات التي استطاعوا إنتاجها. ومع ذلك، عندما تم دراسته والكشف عن الفئات المختلفة للكلمات، تبين وجود فروق بين المجموعتين.

كان إنتاج مجموعة المخطرين للأفعال والكلمات ذات الفئات القريبة أقل من أطفال المجموعة الضابطة. لذلك، بالفعل في سن ١٧ شهر، اتبع الأطفال المخطرون طريق مختلف في تنمية بعض الفئات اللغوية مقارنة بأطفال المجموعة الضابطة. مازلنا في حاجة للكشف عن، ودراسة علة نمو هذه الأنواع من الكلمات متأخراً لدى الأطفال المعرضين لخطر المرور بخبرة العسر القرائي. درست ولف وأوبريجون (١٩٩٢) قدرات التسمية لدى الأطفال ذوي العسر القرائي النمائي، مع مقارنتهم بالأطفال ذوى المشكلات القرائية، إلا أن هؤلاء الأطفال (ذوى المشكلات القرائية) تتوافق أداؤهم مع التوقعات بناء على اختبارات الذكاء (أطلق الباحثان عليهم في هذه الدراسة: ضعيفي القراءة). طورت ولف وأوبريجون إصدار مختلف لاختبار التسمية لبوستون: حيث وسعا هذه المهمة بإضافة جزء للاختيار من متعدد الهدف منه فحص فهم الكلمة. عندما يفشل الطفل في تسمية الصورة بشكل صحيح، يقدم الفاحص له أربع كلمات مختلفة - بشكل سمعي - ويطلب منه معرفة الكلمة - من هذه الكلمات الأربع - التي تطابق الشيء المعروض في الصورة. تبين أن المعسرين قرائيا وضعيفي القراءة قد أدوا بشكل سيء على اختبار التسمية لبوستون مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة، لكن تفوق أداء المعسرين قرائيا على أداء ضعيفي القراءة في مهمة الاختيار من متعدد.

وهذا يوضح أن الأطفال المعسرين قرائياً "عرفوا" الكلمة إلا أن لديهم مشكلة في استدعائها، على عكس ضعيفي القراءة الذين لم يتعرفوا على الكلمة الصحيحة عندما أعطيت لهم. اتبع سوان وجوسوامى (١٩٩٧) هذا النهج البحثي، حيث اختبر أيضا ثلاث مجموعات من الأطفال ولكن عرض عليهم اختبار بصري للفهم بدلاً من الاختبار السمعي. بعد تطبيق اختبار التسمية لبوستون، تم تقديم أسماء الأشياء التي لم تسمى بشكل صحيح أثناء اختبار التسمية لبوستون ـ وذلك بشكل سمعي للأطفال، الذين طلب منهم اختيار صورة من أربعة صور يصف هذه الكلمة. وهذا لمنع أدى تدخل من عجز الذاكرة السمعية.

تم ضبط الموضوعات من حيث الطول والتكرار. مرة أخرى أظهرت النتائج أن ضعيفي القراءة والمعسرين قرائياً قد أدو بشكل سيء على مهمة التسمية عن أفراد المجموعة الضابطة ـ أظهر المعسرون قرائيا إدراكا للكلمة كما ظهرت في مهمة الاختيار من متعدد على عكس ضعيفي القراءة. أظهرت مجموعة المعسرين قرائيا فقط تأثيرا للطول (كلما كانت الكلمة أطول كلما كان الأداء أسوأ). علاوة على ذلك، قام أفراد مجموعة المعسرين قرائياً بإعادة الصياغة الصوتية مقارنة بأفراد المجموعات الأخرى. يرى هذان الباحثان أن مشكلات التسمية تنشأ من عجز فونولوجى، حيث أن النتائج تتأثر بالمتغيرات الصوتية (طول الكلمة، وإعادة الصياغة الصوتية). لذا، على الرغم من أن البيانات التي استخلصت من الدراسات سالفة الذكر توضح أن الأطفال المعسرين قرائياً لديهم صعوبات في استدعاء الكلمات، فإن طبيعة مشكلاتهم تشير إلى أنها لا تعود إلى مشكلة مجمعية ـ سيمانطيقية Lexiol-Semantic، إلا إنها تنشأ من العجز الصوتي.

نمو القواعد النحوية في العسر القرائي النمائي:

درس سكاربروف (١٩٩٠، ١٩٩١) شكل القواعد النحوية Morpho-syntax لدى أطفال ما قبل المدرسة المعرضين ـ وراثياً ـ لخطر المرور بخبرة العسر القرائي النمائي في سياق الدراسة المستقبلية سالفة الذكر. بدأت الدراسة في سن ٣٠ شهر، ثم حدثت المتابعة في سن ٣٦، ٤٢، ٤٨، ٦٠ شهر. تم قياس القواعد النحوية التعبيرية Expressive syntax بحساب متوسط طول الكلمات المنطوقة (درجات طول الكلمات المنطوقة) ومن خلال مؤشر القواعد النحوية الإنتاجية Productive Syntax (يقيس تعقيد شكل القواعد النحوية). تم تقييم القواعد النحوية الاستقبالية Receptive syntax باختبار القواعد النحوية الشمالي ـ الغربي .

أظهرت النتائج التي تم استخلاصها من المقاييس الثلاثة أنه من عمر ٣٠ إلى ٤٨ شهر، اختلفت المجموعة التي ثبت بعد ذلك أنها تحولت إلى معسرين قرائياً عن أفراد المجموعة الضابطة. ومع ذلك، لم يكن هناك فروق دالة في الأداء عندما بلغ الأطفال عمر ٦٠ شهر.

لذا، فإنه بين الثانية والرابعة من العمر، أظهر الأطفال المعسرون قرائياً مشكلات في فهم وإنتاج البناءات النحوية، والمورفيمات المكونة للمعلومات الشكل نحوية. الملاحظة التي مفادها أن التناقض بين المجموعتين قد تحلل عمر الخامسة قد تشير إلى أن نمو الشكل النحوي يتأخر لدى المعسرين قرائياً ولكن هؤلاء الأطفال يلحقون بنظرائهم حول الخامسة من العمر. ومع ذلك ـ وفقاً لسكاربروف (١٩٩٠، ١٩٩١) ـ فإن هذا التفسير قد لا يكون صحيح حيث أن الدراسات التي اشتملت على تلاميذ كبار من المعسرين قرائيا قد توصلت إلى وجود نقائص في القواعد النحوية. قد تعود هذه النتائج إلى الطريقة التي يتم بها قياس وتقييم القواعد النحوية.

فقد تبين أن مؤشر القواعد النحوية الإنتاجية، ومتوسط طول الكلمات المنطوقة ليست اختبارات صادقة لقياس الكفاءة النحوية لهذه المجموعة العمرية. هناك تفسير آخر للنتائج تتمثل في أن مجموعتي الأطفال قد وصلا إلى Plateau مؤقت في تتبعهم للنمو اللغوي. لذا، على الرغم من عدم وجود فروق راجعة للمجموعة في الوقت الحالي، إلا أنه قد تظهر هذه الفروق فيما بعد. هناك دليل آخر على تأخر نمو الشكل النحوي لدى أطفال ما قبل المدرسة المعرضين - وراثيا- لخطر المرور بالعسر القرائي. هذا الدليل مأخوذ من دراستين طوليتين. فقد وجد ليتينين ورفاقه (٢٠٠١) أن مجموعة من الأطفال المخطرين قد أنتجوا جمل أقصر - على نحو دال - في المورفيمات Morphemes في سن ٢٤ شهراً، وذلك من خلال تطبيق اختبار طول الكلمات المنطوقة. أوضح ولسيناتش ووجينين (٢٠٠٣) أن الأطفال الهولنديين المخطرين من سن ١٨-٢٣ شهر لا يميزون الجمل التي تشتمل على الفعل المساعد (الزمني) الذي يندمج مع التصريف الثالث (heeft geslapen → has slept) عن الدمج غير القواعدي لفعل ناقص Modal مع التصريف الثالث (kan geslapen → can slept). وهذا على عكس أطفال المجموعة الضابطة الذين أظهروا تفصيلا دالا للبناءات اللغوية الطبيعية. تم أيضا قياس وتقييم القدرات النحوية لدى كبار الأطفال المعسرين قرائياً. فقد كان الأطفال المعسرون قرائيا أكثر اضطراباً في القدرة على فهم وتكرار الجمل النسبية، كما أنتجوا جمل نسبية أقل مع حركة المعقول (The cat that the monkey scratched chmbed up the tree)، مقارنة بالأطفال العاديين.

وجد ستين ورفاقه (١٩٨٤) أن الأطفال المعسرين قرائيا قد وقعوا في أخطاء كثيرة في تفسير جمل المبنى للمجهول، إلا أن إجمالي الأداء كان جيداً، وهذا يشير إلى فهم واستيعاب قواعد المبنى للمجهول.

أوضح ولتزمان وكايرتز (٢٠٠٠) أن القراء ضعيفي القراءة من تلاميذ الصف الثالث لديهم صعوبات أكثر في تفسير الضمائر في بعض سياقات الجمل مقارنة بالأطفال العاديين. وجد جونيس ورفاقه (٢٠٠٠) أن المعسرين قرائياً ـ في سن الثامنة ـ قد وقعوا في أخطاء كثيرة في تحويل الفعل لزمن الماضي، عنه لدى أفراد المجموعة الضابطة. والخلاصة، هناك دليل على أن نمو التراكيب النحوية والصرفية لدى الأطفال المعسرين قرائياً (أطفال ما قبل المدرسة والكبار) على الأقل متأخر مقارنة بنظرائهم.

نحو تفسير للقصور النحوي في العسر القرائي النمائى:

في الجزء السابق، أوضحنا أن الأطفال الذين لديهم صعوبة حادة في اكتساب مهارات المعرفة القرائية، يظهرون أيضاً مشكلات في إنتاج وفهم المعلومات ذات الشكل النحوي والجمل النحوية المعقدة. هذه العلاقة بين القدرة اللغوية والقدرة القرائية تحققت الآن بقوة. ومع لك، فإن طبيعة العلاقة مبهمة إلى حد ما.

يمكن تصور اتجاهات مختلفة للارتباط بين القدرة النحوية والقدرة القرائية:

١. القصور النحوي أحد النتائج المحتملة للتخلف في الخبرة القرائية لدى المعسرين قرائياً مقارنة بنظرائهم العاديين.
٢. القصور في القواعد النحوية ظاهرة مصاحبة للقصور أو العجز الذي تقع تحت الاضطراب القرائي.
٣. القصور في القواعد النحوية مستقل عن القصور الصوتي ويتعارض مع اكتساب القراءة. نقدم أسفل الفروض التالية استعراض ومراجعة أخرى.

التأخر في الخبرة القرائية بسبب تأخر في النمو النحوي:

يختلف المعسرون قرائياً والقراء العاديون في قدراتهم القرائية. ومع ذلك، هناك مبرر قوى يجعلنا نفترض أن هاتين المجموعتين يختلفان أيضاً في تعرضهما للغة المكتوبة، فالمعسرون قرائيا متأخرون في تقدمهم فك شفرة الكلمات المكتوبة. وهذا يعنى أنهم متخلفون في نوع ومقدار النص الذي يقومون بتجهيزه. فالتعرض أكثر للنص وللغة المكتوبة ذات المستويات العليا قد يكون لها تأثير إيجابي في نمو المفردات اللغوية، وفى الوعي بالبناءات اللغوية المختلفة.

لذا - على سبيل المثال - فالنتائج التي توضح أن الأطفال المعسرين قرائياً لديهم صعوبات أكثر في فهم الجمل المبنية للمجهول مقارنة بنظرائهم العاديين، ربما تؤثر على هذه الميزة التي يمتلكها غير المعسرين من الأطفال في مقدار ومستوى اللغة المكتوبة التي يواجهونها بدلاً من أنها ترتبط داخليا بالميكانيزم الذي تقع تحت العجز القرائي. أوضحت الدراسات الطويلة - كتلك التي ذكرناها من قبل - أن الأطفال الذين لم يبدأوا في عملية اكتساب القراءة بعد، إلا أنهم يعانون من العسر القرائي النمائي (أو أنهم معرضون لخطر المرور بالعسر القرائي النمائي)، يختلفون في بعض القدرات النحوية عن نظرائهم من الأطفال العاديين. هذه النتائج تقصى احتمالية أن الفروق في التعرض للنص المكتوب بين المجموعتين هي السبب في الفروق التي تم ملاحظتها في متغير ما السلوك النحوي في هذه الحالة.

هناك طريقة أخرى لقياس أو تقييم الفكرة التي مفادها أن التعرض للنص المكتوب يتعارض مع النمو النحوي، ألا وهى مقارنة أداء الأطفال المعسرين قرائيا بأداء نظرائهم من القراء العاديين وأيضا تضمين الأطفال المتجانسين في المستوى القرائي، حيث أن هذه المجموعة الأخيرة لها نفس الخبرة القرائية مقارنة بالقراء ذوى العسر القرائي.

إذا كـان المعســرون قرائيـاً يـؤدون بشـكل أضـعف بكثيـر مـن نظـرائهم المتجانسين معهم في العمر الزمنـي، ولكـن يـؤدون بشـكل متكـافئ مـع نظـرائهم المتجانسين معهم في المستوى القرائي، فإن هذه النتيجة قد تقدم إشـارة إلـى أن الفرق فـي الخبرة القرائية يفسـر الفرق فـي الأداء ولـيس العجـز الـذي يقـع تحـت المشكلات القرائية. ومـع ذلـك، فـإن تضـمين الأطفـال المتجانسـين فـي المسـتوى القرائي ليس دقيق كمـا يبـدو. فالأطفـال ذوو المهـارات القرائيـة العاديـة، ولكـنهم متجانسين في المستوى القرائي مع الأطفال المعسرين قرائيـا، أصـغر سـناً مـن المعسـرين قرائيـاً. نظـرا لأن نمـو المهـارات المعرفيـة مثـل الـذكاء، والانتبـاه، والوعي ما وراء اللغوي يعتمـد علـى العمـر الزمنـي، فـإن المقارنـة بـين صـغار الأطفال وكبارها قد تشوهها الفروق في هذه المجالات المعرفية.

القصور النحوي ظاهرة مصاحبة لمشكلات التجهيز الصوتي :

كما أوضحنا سابقاً ـ فإن العسـر القرائـي النمـائي ينشـأ مـن عجـز صـوتـي. السـؤال المنطقـي الـذي يطـرح نفسـه هنـا يتمثـل فيمـا إذا كـان العجـز الصـوتـي مصـدر للمشـكلات النحويـة كمـا لـوحظ فـي العسـر القرائـي. بهـذه الطريقـة، افتـرض البـاحثون نظريـة تسـمى بنظريـة الوحدويـة Unitary للعسـر القرائـي النمائي، والتـي تربط كل الأعراض بعجـز واحـد. سـوف نـنـاقش أو نـعـرض هـذه النظريـة تفصـيليا. يفتـرض شـايكويلر وتـرابين (١٩٨٦)، وسـميث ورفاقـه (١٩٨٩) وكـراين وشـانكويلر (١٩٩٠)، وبارشـالوم ورفاقـه (١٩٩٣) أن الصعوبات في فهم الجملة المنطقة ينشأ من نفس المصـدر الـذي يسـبب صـعوبة القـراءة ألا وهـو القصـور فـي التجهيـز الصـوتي نظـريتهم عـن النظـام اللغـوي نموذج.

هذا الأنموذج منفصل عن النظم المعرفيـة الأخـرى، ولكنـه أيضـا يشـتمل علـى مكونـات شـبيهة بهـا: الفونولوجيـا، المفرداتيـة، السيمانطيقية، والتراكيـب اللغوية. كل أنموذج لغوى له إعرابه الخاص، ويجهز المعلومات اللغوية

المخصصة لهذا المستوى. انتقال المعلومات اللغوية ـ من مستوى لآخر ـ أحادى الاتجاه ومن أسفل إلى أعلى في هذا الأنموذج. فهذا الأنموذج يبدأ بالفونولوجيا وينتقل إلى أعلى حيث إعراب المعاني والتراكيب اللغوية. عند تجهيز الجمل، فإن المستويات المختلفة ضمن النظام ككل تعمل بطريقة متوازية، وتزامن نقل المعلومات مسئولية نظام الذاكرة العاملة اللفظية.

بعيداً عن مكون الحلقة الصوتية للذاكرة العاملة اللفظية، يفترض كراين وشايكويلر (١٩٩٠) ميكانيزم للتحكم والضبط يشترك فى انتقال نتائج تحليل المستوى الأدنى من المدخلات اللغوية إلى الإعراب ذي المستويات اللغوية العليا. يمكن أن نتصور ـ في هذه النظرة للنظام اللغوي ـ أن التعطل في مستوى يؤثر في النظام ككل. عند تطبيق هذا على العسر القرائي النمائى، تظهر الصور التالية: "تفسيرنا ـ ببساطة كالآتي: رأينا أن الواجبات التنظيمية للذاكرة العاملة تبدأ عند المستوى الأدنى بجعل المدخلات الصوتية (أو الأرثوجرافية) على اتصال بالقواعد الصوتية لتحيل مستوى الكلمة.

نحن نرى أن هذا هو موضع التقلص لضعيفي القراءة. شيء واحد يؤدى إلى الأخر: العجز ذو المستوى المنخفض في تجهيز المعلومات الصوتية يخلق مختنق يعترض سبيل نقل المعلومات إلى المستويات العليا في النظام. بمعنى آخر، هذا العائق ينشأ لأنه في تجهيز اللغة تعوق الصعوبات في تجهيز المعلومات الصوتية التدفق من أسفل إلى أعلى للمعلومات من الصاقل الصوتي، لذا، فإن كل العمليات اللاحقة في النظام اللغوي سوف تتأثر عكسيا .

يتبع هذا التفسير افتراض مهم ـ فرضية القصور في التجهيز ـ ويتمثل في أن التراكيب النحوية نفسها سليمة ولكن التجهيز الصحيح لهذه التراكيب يعتمد على نظام الذاكرة العاملة اللفظية، وأن الصعوبات سوف تسطح فقط في السياقات التي تؤكد على هذا النظام. فرضية القصور في التجهيز أيدها دليل تجريبي قدمه سميث ورفاقه (١٩٨٩). فقد قاموا بعمل تصميم تجريبى اختبر

فهم أسماء الموصول مثل: قبل الرجل المرأة التي تحمل الشمسية. الاختلاف بين التصميم التجريبي في هذه الدراسة ودراسة مان ورفاقه (١٩٨٤) يتمثل في أن هذا التصميم لاقى المظهر البرجماتى للسياق الذي تستخدم فيه أسماء الموصول. أسم الموصول له وظيفة حصرية، ويستخدم في المواقف التي يوجه فيها أكثر من إشارة للمفعول أو الفعال في الجملة. على سبيل المثال، يمكن للمرءأن يستخدم اسم الموصول لإفراد كلب من مجموعة من الكلاب، إذا ما أراد أن يتحدث عن شيء يخص هذا الكلب (الكلب الذي قفز في العربة اسمه مشمش).

هناك دراسة سابقة لمان ورفاقه (١٩٨٤)، والتي خلصت إلى اضطراب في فهم أسماء الموصول، هذه الدراسة لم تفي بهذا الشرط البرجماتى. طلب من الأطفال في هذه التجربة تمثيل الجملة (على سبيل المثال: الرجل قبل المرأة التي تحمل الشمسية)، وعرض على الأطفال لعبة (دومية) تمثل الاسم noun (على سبيل المثال "الرجل" و"المرأة" في حالة الجملة المثال). وهذا يعتدي على الوظيفة البرجماتية لأسماء الموصول حيث أنها تحدث لتلفت الانتباه إلى معقول معين من مجموعة كبيرة. فى تجربة سميث ورفاقه (١٩٨٩)، تم الإيفاء بالافتراض البرجماتى الذي وضع مسبقا، وذلك بإشراك أكثر من دومية لتمثل الفاعل أو المفعول. لم توضح الدراسة الفروق بين المعسرين قرائيا والعاديين. لذلك، تحسن الأداء عندما قل الضغط على الذاكرة العاملة اللفظية. وفقاً لهؤلاء الباحثين، فإن التعدي على الشرط البرجماتى للجمل يزيد من الأعباء على نظام الذاكرة العاملة اللفظية، حيث لابد من توسيع نموذج عقلي ليلائم الإيفاء بالفرضية التي وضعت من قبل. هذا الحساب أو التقدير مكلف ويتطلب مصادر أخرى من الذاكرة العاملة، وبالتالى يرجئ ويبطئ التدفق بمعلومات والذي يعطل في النهاية التركيب السريع للتمثيل النحوي والسيمانطيقى. تم إجراء دراسة أخرى عن العلاقة بين القدرة القرائية، والقدرة النحوية والذاكرة العاملة. أجرى هذه الدراسة جوتاردو ورفاقه (١٩٩٦). فقد قام هؤلاء الباحثون بتقييم

الأطفال الذين ينمون بشكل طبيعي ـ وهم من أطفال الصف الثالث ـ وذلك في مقاييس القواعد النحوية (التصويب والحكم العقلي على الجمل التي تتعدى على ترتيب الكلمات، التوافق بين الفاعل والفعل، والكلمات الدالة) مع مقاييس الذاكرة العاملة اللفظية والوعي الصوتي. مقاييس هذه المتغيرات الثلاثة ارتبطت بالتعرف على الكلمة.

التعرف على العوامل التي كانت مؤشرات على مهارات فك الشفرة

اتضح أنه متى أدخل الوعي الصوتي والذاكرة العاملة اللفظية في التحليل، فإن التجهيز النحوي يفشل في التنبؤ بالتعرف على الكلمة، على عكس الوعي الصوتي الذي يفسر التباين الفريد في التعرف على الكلمة. بمعنى آخر أن النتائج على المهام النحوية ارتبطت بالنتائج على المهام الصوتي والأداء النحوي نفسه لم يسهم في النجاح في فك شفرة الكلمة. هذه النتيجة تناسب الفكرة التي مفادها أن القصور في القواعد والتراكيب النحوية ظاهرة مصاحبة للقصور في التجهيز الصوتي. العلاقة المتبادلة بين التجهيز النحوي والتجهيز الصوتي قد اشتملت حتى الآن على مقاييس للعلاقات النحوية بين البراهين المدفوعة داخل جملة ما.

هناك سؤال هام يثار أيضا مفاده ما إذا كانت هذه الفرضية تستمر أو تدوم أيضا لعلاقات نحوية أخرى بين عناصر الجملة، وعلى سبيل المثال، بما تتنبأ للقدرة على تجهيز (يفهم وينتج) معلومات التوافق بين الفعل ـ والفاعل. كما أوضحنا من قبل، وجد جوانيس ورفاقه (٢٠٠٠) أن الأطفال المعسرين قرائيا لديهم مشكلات جوهرية فى مورفولوجيا الصرف Inflectional Morphology (تصريف الفعل إلى زمن الماضي). مثل فرضية القصور في التجهيز، يعز جوانيس ورفاقه هذه المشكلات في القواعد والتراكيب النحوية المورفولوجية إلى الاضطراب الصوتي الذي يظهر لدى نفس هؤلاء الأطفال، ولكن بطريقة مختلفة. يفترض جوانيس ورفاقه (٢٠٠٠) أن مشكلات التجزأ لدى الأطفال المعسرين قرائيا تؤثر تأثيراً عكسياً في قدرتهم على اكتساب

النماذج المورفولوجية. تكوين زمن الماضي في اللغة الانجليزية ينطوي على عامل فونولوجى هام. بناء على أصل الفعل، فإن زمن الماضي من الأفعال المنتظمة ("ed") يمكن أن يكون /d/ (مثل Loved←)، /t/ (مثلا Washed←)، /Id/ (مثلا Fitted←). فالاضطراب في التجزأ الصوتي قد يشوش اكتساب وتعميم النموذج زمن الماضي.

تشير العلاقة المفترضة بين الوعي الصوتي وآلية النماذج المورفولوجية إلى أن تصريف الأفعال الشاذة لزمن الماضي يطرح مشكلات قليلة للمعسرين قرائيا من الأطفال، حيث أن هذه الأفعال تتطلب تحليلا فونولوجيا أقل وكذلك تعميما أقل للقواعد الصوتية.

القصور النحوي مستقل عن النقائص الصوتية:

الافتراض الذي ناقشناه سابقاً يتعامل مع الصعوبات الصوتية على أنها مصدر النقائص النحوية التي تم ملاحظتها في العسر القرائي النمائي. هناك فرضية أخرى ـ على العكس تماماً من هذه الفرضية ـ يطلق عليها "فرضية التخلف التركيبي أو البنائي". هذه الفرضية تسلط الضوء على الضعف في الفهم والإنتاج النحوي وترجعها إلى مشكلة في النظام النحوي.

فرضية التخلف التركيبي أو البنائي تفسر الصعوبات النحوية التي يواجهها الأطفال المعسرون قرائيا كانعكاس لعدم النضج في القواعد النحوية. وجد بايرن (١٩٨١) أن الأطفال ذوى العسر القرائي متكافئون مع القراء العاديين في تفسير جمل مثل: John is eager to please حيث أن الفاعل للفعل (Please) مماثل للفعل (is). وهذا على عكس جملة مثل: John is easy to please، حيث يجد القراء المعسرون قرائياً فيها مشكلات أكثر مما يجده القراء العاديون. هذه النتائج يصعب تفسيرها بفرضية القصور في التجهيز حيث أن كلا البنائين لها أشكال سطحية مماثله، ولذا لهما شحن مماثل أيضا على نظام الذاكرة العاملة.

لـذلك، يفتـرض بـايرن (١٩٨١) أن الفـرق فـي القـدرة علـى الفهـم لـدى الأطفال المعسرين قرائيا لهذين البنـائين (التركيـب اللغـوي النحـوي) تنشـأ من الفروق في التراكيب اللغوية فـي جملـة: John is easy to please أكثـر تعقيداً من ناحية القواعد النحوية من جملة مثل: John is eager to please حيث أن الفاعل السطحي (John) في جملة الثانية يختلف عن الفاعل العميق (الشخص الذي يسعد جون) في الجملة الأولى. هذه الجمل - مثل الجملة الأولـى - تكتسب مؤخراً عن جمل - مثل الجملـة الثانيـة. تبين أن المعسـرين قرائيـاً يؤدون عند مستوى لقوى أقل نضجا، وهذا هو الافتراض أو الادعاء الرئيسي لفرضية التخلف التركيبي أو البنائي. يذكر بايرن (١٩٨١) - على وجه الخصوص -

أن المشكلات في القواعد النحوية لا تعوق نمو مهارات القراءة، إلا أنـه افترض علاقة غير مباشرة فقط بين القراءة والقدرة النحوية.

اختلف باحثون آخرون مع هذا الافتراض، علـى سبيل المثـال وليتزمـان وكـايرنز (٢٠٠٠) اللـذان ينسـبان - مثلهمـا فـي ذلـك مثـل بـايرن (١٩٨١) - الضعف في القواعد النحوية إلى مشكلة في التراكيب النحوية، وليس إلى مشكلة فونولوجيـة، إلا أنهمـا يريـان أن هـذه النقـائص تسـهم فـي الصـعوبات فـي نمـو القراءة، التي تلي النقائص الصوتية.

يتفق كـاتس ورفاقـه (١٩٩٩) مـع هـذه النظـرة، حيث أجرى بحثـاً مكثفـاً عـن دور القـدرات الغويـة الشـفهية فـي القـدرات القرائيـة علـى ٦٠٠ طفـل. قـام كـاتس ورفاقـه بتتبـع هـؤلاء الأطفـال من مرحلـة الحضـانة إلـى الصـف الثـاني. سـحب ٣٢٨ طفـل مـن هـؤلاء الأطفـال مـن عينـة ذات صـعوبات فـي الكـلام (الحديث) واللغة، أما الأطفال المتبقون فلم يكن لديهم هذه الصعوبات. تم قياس قـدرات التجهيـز الصـوتي مـن خـلال مهمـة الـوعي الصـوتي ومهمـة سـرعة التسمية. أما مهارات القواعد والتراكيب النحوية فقد تم قياسها من خلال ثلاث مهام من اختبار النمو اللغوي، والتي تشتمل على فهم القواعد النحويـة، تقليد أو محاكاة الجملة واستكمال القواعد النحوية. علاوة على ذلك، تم أيضاً استخدام

مقاييس نمو المفردات اللغوية (الاستقبالية والتعبيرية) والقدرة السردية. كما تم قياس مستوى فك شفرة الكلمات لدى تلاميذ الصف الثاني، وتم تصنيف الأطفال الذين حصلوا على انحراف معياري قدرة (١) دون المتوسط على أنهم من ضعيفي القراءة بغض النظر عن درجات الذكاء.

اختلف أفراد المجموعتين في نتائجهم في المهام التي تنطوي على الوعي الصوتي، سرعة التسمية، والقواعد النحوية (مؤلفة من ثلاث مهام)، والمفردات اللغوية والمهارة السردية. في تحليل الانحدار المتعدد، أوضح كاتس ورفاقه (١٩٩٩) أن القدرة اللغوية الشفهية (مجموع درجات القواعد النحوية، والمفردات اللغوية والمهارة السردية) فسرت قدرا دالا من التباين في القدرة على فك شفرة الكلمات (٣٣%)، ولكن عندما تم إدخال الوعي الصوتي، ومقياس الذاكرة العاملة الصوتية (تكرار الكلمات عديمة المعنى)، قل هذا التفسير إلى ٣.٢%، ومع ذلك ظل دالاً.

كما قام هؤلاء الباحثون أيضا بحساب تأثير متغيرات اللغة المنطوقة عندما تم قياس النجاح في القراءة بلغة الفهم القرائي. فقد كان تأثير القدرة اللغوية الشفهية أقوى بكثير في هذه الحالة. مع استبعاد جزئي لمقاييس التجهيز الصوتي (بما فيها مقياس الذاكرة العاملة اللفظية)، فقد فسرت ١١.٢% من التباين الكلى: وهى المساهم الأكبر من كل المتغيرات يخلص هؤلاء الباحثون إلى ما يأتي: "... المهارات اللغوية الشفهية لدى أطفال الحضانة مستقلة جزئيا" عن قدرات التجهيز الصوتي، ومع ذلك فكلاهما ضروري في التنبؤ بالنمو القرائي المبكر" .

أخذ هؤلاء الباحثون البيانات على أنها دليل ضد تفسير "القصور النحوية ظاهرة مصاحبة لقدرات التجهيز الصوتي " وذكروا أن "نتائجنا تشير إلى أن معظم ضعيفي القراءة لديهم نقائص في اللغة الشفهية وتوضح أن هذه النقائص تسهم في مشكلاتهم القرائية. الدراسة سالفة الذكر هذه توضح أن

القدرة اللغوية الشفهية كعامل تسهم بقوة عند قيس النجاح في القراءة بلغة الفهم. ومع ذلك، إذا استخدمت هذه البيانات لتخبرنا عن العسر القرائي النمائى على وجه الخصوص، فإننا في حاجة إلى النظر إلى مقاييس القدرة على فك شفرة الكلمات، وليس درجات الفهم القرائي.

ومن ثم، فإن النتيجة التي مفادها أن المهارات اللغوية الشفهية تفسر جزئيا مقدارا صغيرا ولكنه دالا من التباين (٣.٢%) في مهارات التعرف على الكلمة ذات أهمية - لسوء الحظ، فإن التأثير المحدد للقواعد النحوية ليس محدداً في دراسة كاتس ورفاقه (١٩٩٩). وهذا قد يفسر الفروق مع نتائج جوتاردو ورفاقه (١٩٩٦).

فقد قام جوتاردو ورفاقه بدراسة الارتباط بين التجهيز النحوي، التجهيز الصوتي، ومهارات فك شفرة الكلمات والتعرف على الكلمات، ووجدوا أن تجهيز القواعد والتراكيب النحوية فشل في التنبؤ بالتعرف على الكلمات وفك شفرة الكلمات بعد عزل هذين العاملين جزئيا. ومن ثم، فقد يكون الأمر أن القدرات اللغوية الشفهية - وليست القواعد والتراكيب اللغوية - هي التي تسهم في التحصيل أو الإنجاز القرائي.

وهذا استنتاج رائع عما إذا كان تدخل مهارات اللغة الشفهية يحسن أيضاً من القراءة، وما إذا كانت النقائص في القواعد والتراكيب النحوية الشكلية تتنبأ أو مؤشر على النقائص في فك شفرة الكلمات. لذلك، هناك إدعاء - يتناقض مع وجهة النظر سالفة الذكر والتي مؤداها أن القصور في القواعد النحوية هو نتيجة للقصور في التجهيز الصوتي - مفاده أن التراكيب والبناءات النحوية تتأخر وتضطرب بشكل مستقل عن صعوبات التجهيز الصوتي، وأن هذه المشكلات النحوية تؤثر بالفعل في اكتساب مهارات المعرفة القرائية، بشكل مستقل عن - لكنه تال - للمشكلات الصوتية. الطبيعة الدقيقة لهذا النموذج الذي يفسر هذا الاضطراب النحوي ليس واضحا هل الافتراض الذي مفاده أن هناك تأخرات في نمو القواعد النحوية ينطبق على كل القواعد، وهل هذا يعنى هؤلاء

الأطفال - في النهاية - سوف يلحقون بنظرائهم العاديين، وبأي طريقة يمكن تفسير النقائص النحوية في العسر القرائي النمائى في نماذج نظرية التراكيب النحوية للغة السليمة - مع الأخذ في الاعتبار المنظور النظري اللغوي؟ هذه التفسيرات اللغوية للاضطراب النحوي تم النقاش فيها في حالة الاضطراب اللغوي النوعي Specific Language Impairment (SLI). في محاولة لتفسير النقائص النحوية في العسر القرائي، من المفيد مقارنة هذه النقائص بتلك النقائص التي لها وجود لدى الأطفال ذوى الاضطراب اللغوي النوعي، حيث أن المتلازمتين تشتركان - ولو بشكل مصطنع - في بعض أعراض الاضطراب اللغوي. **سوف نوضح ذلك تفصيلاً فيما يأتي:**

النقائص النحوية لدى أفراد آخرين: العسر القرائي النمائي مقارنة بالاضطراب اللغوي النوعي.

الدراسات التي أجريت على الأطفال الذين لديهم قصور معين في النمو اللغوي (سمات أو مظاهر اللغة)، على الرغم من الذكاء غير اللفظي الطبيعي أو العادي، توضح أيضاً أن الصعوبات تحدث بشكل مشترك مع العجز اللغوي العام الذي يظهر لدى هؤلاء الأطفال. هذه المشكلات القرائية لا تظهر كفهم قرائي مضطرب - والذي يبدو نتيجة منطقية وأساسية للقصور اللغوي المركزي - وفقط، ولكنها أيضا تنطوي على مهارات رئيسية متأثرة لفك شفرة الكلمات، مقارنة بالعسر القرائي النمائي.

درس ماكأرثر ورفاقه (٢٠٠) العلاقة بين القراءة والقدرة على اللغة المنطوقة لدى الأطفال. فقد وجد هؤلاء الوالد/المعلمون أن نصف العينة من الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي (بين ٦-٩ سنوات من العمر الزمني) قد سجلوا انحراف معياري قدرة أكثر من واحد دون درجة المتوسط في مهمة التعرف على الكلمة (قراءة فقرات القصة بصوت جهوري) كما خلص كاتس إلى نفس النتيجة.

ما يقرب من ٥٠% من الأطفال ذوى الاضطراب اللغوي الذين بدأ متابعتهم عندما كانوا في سن السادسة، كان لديهم أيضاً صعوبة في القراءة (فقد سجلوا انحراف معياري قدرة "١" دون درجة المتوسط على مهامتين طلب فيهما من الأطفال قراءة الكلمات المزيفة بصوت جهري)، وأن ٢٠% من هؤلاء الأطفال سجلوا انحراف معياري قدرة درجتان تحت المتوسط لذا يبدو أن هناك تداخل في الأعراض التي يظهرها الأطفال ذوو الاضطراب اللغوي النوعي، وذوو العسر القرائي النمائي، وهناك سؤال يطرح نفسه: هل هذه المفاهيم التي تم تمييزها إكلينيكيا منفصلة في الحقيقة؟

الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي النمائي: هل هما متلازمتان أم شيء متلازمة واحدة

طلباً للإجابة على هذا السؤال، لابد من البحث في مجالين متداخلين: نمو القراءة وتعطلها، وخصائص نقائص اللغة المنطوقة في كلا المجموعتين. هناك مدخل آخر يتمثل في مقارنة العوامل (الممكنة) التي تقع تحت الاضطراب في أي عجز منهما. يتابع طلال & بيرسى &(١٩٧٣)، طلال (١٩٨٠)، ومرزنيتش ورفاقه (١٩٩٦)، وطلال ورفاقه (١٩٩٦، ١٩٩٧) الفكرة التي مفادها أن الصعوبات اللغوية والقرائية تنشأ من عجز رئيسي في التجهيز الزمني. هذا العجز في التجهيز الزمني يتعارض مع تجهيز مظاهر اللغة السمعية التي تتغير سريعاً، والتي تؤثر في تعلم مظاهر اللغة، وبدورها، تؤثر في تعلم اللغة.

بعيدا عن دراسة خصائص عجز إدراك اللغة، يجمع طلال ومساعدوه ما يؤيد وجهة نظرهم هذه عن العجز الذي يقع تحت المشكلات القرائية واللغوية من دراسات العلاج النفسي باستخدام التحدث (الكلام) المعدل. فقد أوضحوا أن المهارات الإدراكية وقدرات الفهم اللغوي تتحسن بعد هذا التدريب.

إلا أن طلال ورفاقه ـ كما رأى بيشوب ورفاقه (١٩٩٩) ـ لم يميزوا تحديداً بين العسر القرائي النمائي والاضطراب اللغوي النوعي، إلا أنهما ـ بدلاً من القيام بذلك ـ عالجوا المشكلات اللغوية والقرائية على أنهما متشابهين وينشأن من عجز واحد (عجز التجهيز الزمني).

في الحقيقة، لم يستخدم هؤلاء الباحثون مصطلحي "العسر القرائي"، "والاضطراب اللغوي النوعي"، ولكنهم وصفوا هؤلاء الأطفال على أنهم من ذوى الاضطراب في تعلم اللغة Language-hearing impaired.

كما أوضحوا أن هناك متصل نمائي بين الاضطرابات اللغوية المبكرة والاضطرابات القرائية التي تستند إلى الفونولوجيا، وأن عامل العمر الزمني هو الذي يميز ـ بشكل رئيسي ـ الاضطراب اللغوي النمائي عن الاضطراب القرائي.

إذا اتبعنا هذه الفرضية، فإننا سوف نفترض أن العسر القرائي والاضطراب اللغوي النوعي تميزها حدة الاضطراب. الجدير بالذكر أن المشكلات اللغوية لدى الأطفال ذوى العسر القرائي. أقل حدة من تلك المشكلات لدى الأطفال ذوى الاضطراب اللغوي النوعي. وبهذا المعنى فإن العسر القرائي شكل "طفيف أو خفيف" من أشكال الاضطراب اللغوي النوعي. بعض الأطفال لديهم مشكلات لغوية حادة وكثيرة خارج الوحدة التعليمية القرائية (الأطفال ذوو الاضطراب اللغوي النوعي)، بينما هذه الصعوبات في اللغة الشفهية ـ لدى أطفال آخرين ـ تكون "خفيفة"، إلا أن هؤلاء الأطفال يعانون ـ بشكل سائد ـ من النقائص في المعرفة القرائية (الأطفال المعسرون قرائياً).

ويتفق ديبرى ورفاقه (٢٠٠٣) مع الاستنتاج الذي مؤداه أن العسر القرائي شكل "طفيف أو خفيف" من أشكال الاضطراب اللغوي النوعي. إلا أن سناولينج ورفاقها (٢٠٠٠) يعترضون على الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي مظهران يقعان تحت اضطراب واحد. فقد افترض هؤلاء الباحثون أن المشكلات في المعرفة القرائية والتي غالباً ما تلاحظ لدى الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي تختلف - في الكيف - عن المشكلات التي تلاحظ لدى الأطفال ذوي العسر القرائي النمائي. النقائص في التجهيز الصوتي تقع في القلب من مشكلات فك الشفرة لدى الأطفال ذوي العسر القرائي، بينما ترى سناولينج ورفاقها (٢٠٠٠) أن القصور في القدرة اللغوية الشفهية في الاضطراب اللغوي النوعي يعوق الأطفال استخدام السياق اللغوي عند قيامهم بفك شفرة النص ويمنع هؤلاء الأطفال من فهم النص المكتوب.

الدليل الذي يؤيد هذا الافتراض تم استخلاصه من دراسة طولية تم فيها قياس المهارات القرائية للأطفال ذوي الاضطراب اللغوي عندما كانوا أبناء ثمانية وخمسة عشر عاماً. تبين أن ٤٣% من الأطفال المضطربين لغوياً لديهم اضطراب في التعرف على الكلمة في سن الخامسة عشرة على عكس ٨% في سن الثامنة. الملاحظة التي مفادها أن مهارات التعرف على الكلمات تتناقص مع العمر تشير إلى أن مشكلات القراءة لدى الأطفال ذوي تناقص الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي مختلفة جوهرياً.

يواجه الأطفال المعسرون قرائياً مشكلات تتمثل في ضعف فك شفرة الكلمات في بداية تعليم القراءة، بينما الضعف في القدرات اللغوية العامة لدى الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي يتعارض مع النمو الكاف لفك شفرة الكلمات. يتفق كاتس ورفاقه (١٩٩٩) مع الفكرة التي مؤداها أن نمو اللغة الشفهية يرتبط بفك شفرة الكلمات. فالأطفال الذين لديهم مفردات لغوية كثيرة أو لديهم قواعد نحوية متقدمة يتعلمون إدراك والتعرف على الكلمات بشكل أسرع

من الأطفال الذين لديهم مفردات لغوية أقل ومهارات نحوية أضعف، علاوة على ذلك، فإن الاضطرابات اللغوية تمنع الطفل من التعويض عن النقص أو العجز الصوتي أو مهارات التعرف على الكلمات والضعف فيها باستخدام معرفتهم اللغوية للتيسيرات السياقية. الأطفال الذين مروا بخبرة الاضطراب اللغوي الحاد تبين أنهم أكثر عرضة للمشكلات القرائية.

وهذه علاقة يمكن تفسيرها عن طريق العلاقة المتبادلة بين المهارات اللغوية ومهارات المعرفة القرائية. هناك سؤال يطرح نفسه ويتمثل فيما إذا كانت المشكلات القرائية لدى الأطفال ذوي العسر القرائي لا تتأثر أيضاً ـ إلى حد ما ـ بالمشكلات التي يواجهونها في اللغة المنطوقة. تحدثنا من قبل عن أن الأطفال ذوى العسر القرائي لديهم مشكلات في بناء المفردات اللغوية (المعجمية) وفي القواعد النحوية. بغض النظر عن أسباب هذه المشكلات، يمكن أن نتصور أن الأطفال ذوي العسر القرائي لديهم فرص أقل للاستفادة من المهارات اللغوية عند تعلمهم القراءة.

المقارنة المباشرة بين الأطفال ذوي العسر القرائي والأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي فيما يتعلق بتتبعهم النمائي القرائي قد تزودنا معلومات فيما يخص الاستفسار الذي مفاده ما إذا كان أنموذج السلوك القرائي لدى هاتين المجموعتين من الأطفال مختلف من الناحية الكيفية. هذا الاستعراض وهذه المراجعة للتراث أوضحت ـ حتى الآن ـ أن هناك فيما يبدو ـ علاقة بين العسر القرائي النمائي والاضطراب اللغوي النوعي: فالأطفال المعسرون قرائياً غالباً ما يواجهون مشكلات في اللغة الشفهية مقارنة بنظرائهم العاديين، والأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي معرضين لخطر كبير لمواجهة مشكلات في القراءة على عكس الأطفال الذين ليس لديهم اضطراب في اللغة.

يدعى بعض الباحثين أن المشكلات في اللغة الشفهية والمكتوبة تنشأ من أصل واحد، وأن الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي عند طرفي المتصل للمشكلات اللغوية، مع الإشارة إلى أن الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي أكثر تأثراً وبشكل حاد، بينما يدعى باحثون آخرون أن طبيعة المشكلات القرائية لدى المجموعتين مختلفة. التفسير المحتمل لوجهات النظر المعاكسة عن العلاقة بين مشكلات المعرفة القرائية والمشكلات اللغوية يتمثل في عدم تجانس كلا الإضطرابين.

يقدم ماك آرثر وبيشوب (٢٠٠١) استعراضا للتراث عن نقائص التجهيز السمعي لدى الأفراد ذوي الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي ويتوصلان إلى استنتاج مؤداه أنه قد تكون هناك مجموعات فرعية من الأفراد الذين يظهرون مهارات ضعيفة في التجهيز السمعي وأن لديهم مشكلات لغوية ومشكلات في المعرفة القرائية تحدثان معاً، وهذه المشكلات ذات علاقة متبادلة بنفس الطريقة التي وصفها طلال ورفاقه (١٩٩٦، ١٩٩٧). ومع ذلك، فإن نمو مهارات المعرفة القرائية لدى الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي، دون عجز في التجهيز الزمني الرئيسي، قد تتبع مسلك طبيعي أو قد تعوقه المهارات اللغوية العامة الضعيفة.

هذه الفكرة عن المجموعة الفرعية ضمن الأفراد المعسرين قرائياً وذوي الاضطراب اللغوي النوعي الذين يعانون من مشكلات لغوية وقرائية مصاحبة بسبب عجز التجهيز الزمني، تتناسب مع الملاحظة التي مفادها أن الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي ـ عموماً ـ معرضون لخطر المرور بخبرة العسر القرائي أكثر من الأطفال العاديين، لكن ليس كل الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي من المعسرين قرائياً.

لذلك، قد يكون هناك مجموعة من الأطفال يمكن وصفها على أنهم من المعسرين قرائياً وذوى الاضطراب اللغوي النوعي (اضطراب في تعلم اللغة وفقاً لطلال ومعاونيه)، لكن هناك أيضاً أطفال يظهرون فقط إما العسر القرائي

أو الاضطراب اللغوي النوعي، أولئك الذين يعاق نمو مهارات المعرفة القرائية لديهم من خلال المشكلات اللغوية (الحادة). في السيناريو الأخير، فإن المشكلات اللغوية والقرائية لا تنشأ من عجز واحد (على سبيل المثال عجز إدراك الحديث)، ولكنها أعراض لميكانيزمين مختلفين. يدافع ماك آرثر وبيشوب (٢٠٠١) عن وصف أفضل أكثر تكاملاً للقدرات القرائية واللغوية لدى الأطفال الذين لديهم اضطراب في مجال واحد على الأقل، لتحديد ما إذا كان العجز في التجهيز الزمني مرتبط بالفعل بالاضطرابات اللغوية والقرائية.

وهذه توصية تؤدى - حقيقة - إلى فهم أعمق للعلاقة بين نمو المهارات اللغوية والقرائية ولأصل النقائص في مهاراتهما. علاوة على ذلك، فإن التصميم الطولي الذي يتم من خلاله تتبع الأطفال من سن ما قبل القراءة إلى - على الأقل- المرحلة الوسطى، تمكن الباحثين من دراسة والكشف عن التناقض المحتمل في نمو القراءة عبر الزمن. تبدو هذه المعلومات مصدراً جيداً للمعلومات التي تتعلق بالتفاعلات المعقدة بين اللغة والمعرفة القرائية. بدلاً من التركيز على البيانات المتشابهة ظاهرياً للعسر القرائي والاضطراب اللغوي النوعي، فإن البحث عن العلامات أو الدلالات الوراثية لكلا المتلازمتين تعتبر مغامرة تنفذ في الغالب في الوقت الحالي حيث أن كلا المتلازمتين أثبتت أن لهما أصل وراثي.

بناء على الافتراض الذي مؤداه أن العسر القرائي والاضطراب اللغوي النوعي يمثلان نفس نوع الاضطراب، فقد يتوقع الفرد أن يجد نفس لجينات المشتركة في كلا المتلازمتين، وهذا قد يقدم إجابة بسيطة للسؤال المحير عما إذا كانت الاضطرابات اللغوية والقرائية مرتبطة، وكيف يحدث ذلك. ومع ذلك، فإن البحوث الجينية - في الوقت الحاضر - بعيدة عن أن تقدم إجابات بسيطة لعدة أسباب. أولاً، كلا الحالتين متغايرة العناصر وهذا يعقد من اختيار الأفراد وانتقائهم. ثانياً، الدراسات تستخدم محكات مختلفة لاضطرابات القراءة واللغة لدرجة أن المراكز الجينية المختلفة والتي توجد في الدراسات يصعب مقارنتها

لم تقدم لبحوث الجينية ـ حتى الآن ـ دليلاً على أن الجينات المحددة أو التي تم التعرف عليها في العسر القرائي (المرتبطة بكروموسوم ٢، ٦، ١٥، ١٨) تتداخل مع الجينات التي تشير إلى الاضطراب اللغوي النوعي (المرتبطة بكرموسوم ٦، ٩، ١٣)، إلا أن هذه النتائج يجب تفسيرها بحذر.

الاضطراب النحوي في الاضطراب اللغوي النوعي:

الدراسات عن مهارات اللغة المنطوقة في العسر القرائي النمائى والتي ناقشناها سابقاً تعلن عن ضعف (دقيق) في مجالات معينة من التوظيف اللغوي: وهذه مشكلات مماثلة للأطفال ذوي الاضطراب اللغوي. على سبيل المثال، وجد دي جونج (١٩٩٩) اضطراباً في إنتاج المورفولوجيا الصرفية (الفعل والتوافق) لدى الأطفال الهولنديين ذوى الاضطراب اللغوي النوعي (للغة الإنجليزية واللغات الأخرى، راجع ليونارد ١٩٩٨).

أعلن فان دير ليلى ورفاقه عن مشكلات في فهم الأسماء Nouns وصعوبة في تفسير الأفعال المبنية للمجهول لدى الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي (١٩٩٦، ١٩٩٧). أصل المشكلات النحوية (وليس ـ على سبيل المثال ـ المهارات الصوتية، المعجمية ـ السيمانطيقية والبرجماتية) في الاضطراب اللغوي النوعي محل نقاش وجدل واسع، هناك تفسيران في التراث: الاضطراب اللغوي النوعي عجز Modular مقابل الاضطراب اللغوي النوعي عجز في التجهيز. الوالد/المعلمون الذين يؤيدون الاختيار الأول ينظرون إلى العجز النحوي على أنه ينشأ من مشكلة (نمائية) داخل نظام التراكيب النحوية وبناء الجمل Syntax.

على سبيل المثال، ينسب رايس & ويكسلر (١٩٩٦)، ويكسلر (١٩٩٨) الأداء على عمل الزمن إلى القواعد النحوية غير الناضجة لدى الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي. فرضية المصدر الاختياري المتسع extended optional infinitive hypothesis.

يسلط فغن دير ليلى (١٩٩٦) الضوء على شكل بناء الجمل Morphosyntactic الضوء على اضطراب في العلاقات المعقدة لبناء الجمل بالعجز في التمثيل لعلاقات بنائية مستقلة بين المكونات (العجز التمثيلي للعلاقات المستقلة The Representational Deficit for Dependent Relations hips).

لاحظ هذا الموديول Modular يفسر العجز النحوي بشكل مستقل عن أي موديول آخر مثل المعجمي ـ السيمانطيقي أو الفونولوجيا.

الخلاصة:

بإيجاز، ظهرت المشكلات الإدراكية السمعية لدى الأطفال المعسرين قرائياً، وهذا الظهور يقدم قاعدة أو أساس للنقائص الصوتية التي تم ملاحظتها لدى هؤلاء الأطفال.

ومع ذلك، يمكن أن تحدث هذه النقائص بدون وجود اضطرابات إدراكية سمعية. المشكلات الصوتية و/أو الإدراكية قد تعوق النمو النحوي: الضعف في التحليل التجزئي (والذي قد ينشأ من عجز في إدراك الحديث) قد يؤثر عكسياً في نمو النماذج الشكلية لبناء الجمل، هذه النماذج مطلوبة لتمييز أو تعيين الفعال للزمن والتوافق مع الفاعل.

بالإضافة إلى ذلك، فإن المشكلات الصوتية ذات المستوى الأعلى، في شكل تحديد الجمل الفعلي الذي يمكن تجهيزه واستدعائه، قد تجعل تجهيز المعلومات الشكلية لبناء الجمل مضطرب وضعيف. هناك استنتاج مرتبط أو وثيق الصلة بالعسر القرائي النمائي مؤداه أن المشكلات الإدراكية السمعية والقصور أو النقص الصوتية عوامل مخطرة للأداء النحوي. فيما يتعلق بالسؤال عما إذا كان الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي النمائي اضطراب واحد، لا أنهما يختلفان في درجة الحدة، نقدم الاستنتاج التالي: في كلا المتلازمتين، أوضح الوالد/المعلمون أن هناك نقائص فى التجهيز السمعي والتجهيز الصوتي.

علاوة على ذلك، أظهرت المجموعتان نقائص في النمو اللغوي والنمو القرائي. كما أن النقائص النحوية متماثلة في كلا المتلازمتين، والتي ترتبط بدورها بالعجز في التجهيز الصوتي /السمعي، كما ترتبط أيضاً باضطراب/تأخر في نمو النظام النحوي ذاته. لاحظ أن تغاير العناصر في كلا الاضطرابين يتحدى أي افتراض عن العلاقة بين المهارات النحوية والمهارات القرائية.

المراجع

١. American Psychiatric Association (١٩٩٤). Diagnostic and statistical manual of mentaldisorders (fourth edition). WashingtonDC: American Psychiatric Association.

٢. Baddeley, A. (١٩٨٦). Working memory. Oxford:Clarendon Press.

٣. Baldeweg, T., Richardson, A., Watkins, S., Foale, C., & Gruzelier, J. (١٩٩٩). Impaired auditory frequency discrimination in dyslexia detected withmismatch evoked potentials. Annals of Neurology,٤٥, ٤٩٥-٥٠٣.

٤. Bar-Shalom, E. G., Crain, S., & Shankweiler, D.(١٩٩٣). A comparison of comprehension and production abilities of good and poor readers.AppliedPsycholinguistics, ١٤, , ١٩٧-٢٢٧.

٥. Bartlett, C., Flax, J., Logue, M., Vieland, V., Bassett, A., Tallal, P., & Brzustowicz,L. (٢٠٠٢).A major susceptibility locus for specific language impairment islocated on ١٣q٢١. American Society of Human Genetics, ٧١, ٤٥-٥٥.

٦. Bishop, D. V. M., Carlyon, R. P., Deeks, J. M., & Bishop, S. J. (١٩٩٩). Auditory temporal processing impairment: neither necessary nor sufficient for causing Language Impairment in children. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, ٤٢, ١٢٩٥-١٣١٠.

٧. Bleichrodt, N., Drenth, P. J., Zaal, J. N., & Resing, W. C. (١٩٨٧). RAKIT Handleiding bij de Revisie Amsterdamse Kinder Intelligentie Test. Lisse: Swets & Zeitlinger.

٨. Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (٢٠٠١). Non-word repetition and language development in children with specific language impairment (SLI). International Journal of Language Language & Communication Disorders, ٣٦, ٤٢١-٤٣٢.
٩. Bowey, J. A. (١٩٩٤). Phonological sensitivity in novice readers and nonreaders. Journal of Experimental Child Psychology, ٥٨, ١٣٤-١٥٩.
١٠. Bowey, J. A., & Patel, R. K. (١٩٨٨). Metalinguistic ability and early reading achievement. Applied Psycholinguistics, ٩, ٣٦٧-٣٨٣.
١١. Bowey, J. A., Cain, M. T., & Ryan, S. M. (١٩٩٢). A reading level design study of phonological skills underlying fourth-grade children's word reading difficulties. Child Development, ٦٣, ٩٩٩-١٠١١.
١٢. Brandeis, D., Vitacco, D., & Steinhausen, H. C. (١٩٩٤). Mapping brain electric micro-states in dyslexic children during reading. Acta Paedopsychiatrica, ٥٦, ٢٣٩-٢٤٧.
١٣. Bree, de. E., Wilsenach, C., Gerrits, E., & Wijnen, F. (٢٠٠٣). Phonological processing and working memory in two populations: Evidence from Dutch children at risk for dyslexia and children with SLI. Poster presented at the Child Phonology Conference, Vancouver, ١-٤ July.
١٤. Brus, B. Th., & Voeten, M. J. M. (١٩٧٢). Een-Minuut Test. Vorm A en B. Nijmegen: Berkhout Testmateriaal.
١٥. Bryant, P. (١٩٩٥). Phonological and grammatical skills in learning to read. In: B. de Gelder & J. Morais (eds.). Speech and reading. A comparative approach. Hove: Erlbaum Taylor & Francis.

١٦. Bryant, P., & Bradley, L. (١٩٨٥). Children's reading problems. Oxford: Blackwell.
١٧. Byrne, B. (١٩٨١). Deficient syntactic control in poor readers: Is a weak phonetic memory code responsible? Applied Psycholinguistics, ٢, ٢٠١-٢١٢.
١٨. Catts, H. W. (١٩٩٣). The relationship between speech-language impairments and reading disabilities. Journal of Speech and Hearing Research, ٣٦, ٩٤٨-٩٥٨.
١٩. Catts, H. W. (١٩٩٥). Early language impairments and developmental dyslexia. Dyslexia, ١, ٥١-٥٣.
٢٠. Catts, H. W. (١٩٩٧). Early identification of reading disabilities. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, ٢٨, ٨٦-٨٩.
٢١. Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (٢٠٠٢). A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, ٤٥, ١١٤٢-١١٥٧.
٢٢. Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (١٩٩٩). Language basis of reading and reading disabilities: Evidence from a longitudinal investigation. Scientific Studies of Reading, ٣, ٣٣١-٣٦٢
٢٣. Chomsky, N (١٩٩٥). The Minimalist Program. Cambridge, MA: MIT Press.
٢٤. Cohen, J., & Cohen, P. (١٩٧٥). Applied multiple regression/correlation analyses for the behavioral sciences. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
٢٥. Coulson, S., King, J., & Kutas, M. (١٩٩٨). Expect the unexpected: Event-related brain responses to morpho-syntactic violations. Language and Cognitive Processes, ١٣, ٢١-٥٨.

٢٦. Crain, S., & Shankweiler, D. (١٩٩٠). Explaining failures in spoken language comprehension by children with reading disability. In: D. A. Balota, G. B.Flores d'Arcais, & K. Rayner (eds.). Comprehension processes in reading. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

٢٧. Denckla, M. B., & Rudel, R. O. (١٩٧٤). Rapid automatized naming of pictured objects, colors, letter and numbers by normal children. Cortex, ١٠, ١٨٦-٢٠٢.

٢٨. Dunn, L., & Dunn, L. (١٩٨١). Peabody Picture Vocabulary Test—Revised. Circle Pines, MN: American Guidance Service.

٢٩. Elbro, C. (١٩٩٦). 'Early linguistic abilities and reading development: A review and a hypothesis about distinctness of phonological representations.' Reading and Writing: An interdisciplinary Journal, ٨, ٤٥٣–٤٨٥.

٣٠. Elbro, C., Borstr m, I., & Petersen, D. (١٩٩٨). Predicting dyslexia from kindergarten: the importance of distinctness of phonological representations of lexical items. Reading Research Quarterly, ٣٣, ٣٦-٦٠.

٣١. Ellis, A. W., & Young, A. W. (١٩٨٨). Human cognitive neuropsychology. Hove:Lawrence Erlbaum Associates.

٣٢. Flax, J. F., Realpe-Bonilla, T., Hirsch, L. S., Brzustowicz, L., Bartlett, C. W., &Tallal, P. (٢٠٠٣). Specific language impairment in families: evidence for co-occurrence with reading impairments. Journal of Speech, Language, and HearingResearch, ٤٦, ٥٣٠-٥٤٣.

٣٣. Friederici, A. D. (١٩٩٥). The time-course of syntactic activation during language processing: A model based on neuropsychological and neurophysiological data. Brain and Language, ٥٠, ٢٥٩-٢٨١.

٣٤. Friederici, A. D., Hahne, A., & Mecklinger, A. (١٩٩٦). Temporal structure of syntactic parsing: early and late event-related brain potential effects elicited by syntactic anomalies. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory andCognition, ٢٢, ١٢١٩-١٢٤٨.

٣٥. Gallagher, A., Frith, U., & Snowling, M. (٢٠٠٠). Precursors of literacy delay amongchildren at genetic risk of dyslexia. Journal of Child Psychology and Psychiatry, ٤١,٢٠٣-٢١٣.

٣٦. Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (١٩٩٣). Working memory and language. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.

٣٧. Geschwind, N. (١٩٦٥). Disconnexion syndromes in animals and man. Brain, ٨٨, ٢٣٧-٢٩٤.

٣٨. Gilger, J. W., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (١٩٩١). Risk for reading disability as a function of parental history in three family studies. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, ٣, ٢٠٥-٢١٧.

٣٩. Godfrey, J., Syrdal-Lasky, A., Millay, K., & Knox, C. (١٩٨١). Performance of dyslexic children on speech perception tests. Journal of Experimental Child Psychology, ٣٢, ٤٠١-٤٢٤.

٤٠. Gottardo, A., Stanovich, K. E., & Siegel, L. (١٩٩٦). The relationships between phonological sensitivity, syntactic processing, and verbal working memory in the reading performance of third-grade children. Journal of Experimental Child Psychology, ٦٣, ٥٦٣-٥٨٢.

٤١. Grigorenko, E. (٢٠٠١). Developmental dyslexia: an update on genes, brains and environments. Journal of Child Psychology & Psychiatry, ٤٢, ٩١-١٢٥.

٤٢. Gunter, T. C., & Friederici, A. D. (١٩٩٩). Concerning the automaticity of syntactic processing. Psychophysiology, ٣٦, ١٢٦-١٣٧.

٤٣. Gunter, T. C., Friederici, A. D., & Schriefers, H. (٢٠٠٠). Syntactic gender and semantic expectancy: ERPs reveal early autonomy and late interaction. Journal of Cognitive Neuroscience, ١٢, ٥٥٦-٥٦٨.
٤٤. Gunter, T. C., Stowe, L., & Mulder, G. (١٩٩٧). When syntax meets semantics. Psychophysiology, ٣٤, ٦٦٠-٦٧٦.
٤٥. Hagoort, P., Brown, C., & Groothusen J. (١٩٩٣). The syntactic positive shift as an ERP measure of syntactic processing. Language and Cognitive Processes, ٨, ٤٣٩-٤٨٣.
٤٦. Hahne, A., & Friederici, A. D. (١٩٩٩). Electrophysiological evidence for two steps in syntactic analysis: early automatic and late controlled processes. Journal of Cognitive Neuroscience, ١١, ١٩٣-٢٠٤.
٤٧. Hahne, A., & Jescheniak, J. (٢٠٠١). What's left if the Jabberwock gets the semantics? An ERP investigation into semantic and syntactic processes during auditory sentence comprehension. Cognitive Brain Research, ١١, ١٩٩-٢١٢.
٤٨. Hansen, J., & Bowey, J. A. (١٩٩٤). Phonological analysis skills, verbal working memory, and reading ability in second-grade children. Child Development, ٦٥, ٩٣٨-٩٥٠.
٤٩. Helenius, P., Salmelin, R., Service, E., & Conolly, J. F. (١٩٩٩). Semantic cortical activation in dyslexic readers. Journal of Cognitive Neuroscience, ١١, ٥٣٥-٥٥٠.
٥٠. Helenius, P., Salmelin, R., Richardson, U., Leinonen, S., & Lyytinen, H. (٢٠٠٢a). Abnormal auditory cortical activation in dyslexia ١٠٠msec after speech onset. Journal of Cognitive Neuroscience, ١٤, ٦٠٣-٦١٧.

٥١. Helenius, P., Salmelin, R., Service, E., Conolly, J., Leinonen, S., & Lyytinen, H. (٢٠٠٢b). Cortical activation during spoken-word segmentation in non-reading-impaired and dyslexic adults. The Journal of Neuroscience, ٢٢, ٢٩٣٦-٢٩٤٤.
٥٢. Joanisse, M. F., & Seidenberg, M. S. (١٩٩٨). Specific language impairment: a deficit in grammar or processing? Trends in Cognitive Sciences, ٢, ٢٤٠-٢٤٧.
٥٣. Joanisse, M. F., Manis, F. R., Keating, P., & Seidenberg, M. S. (٢٠٠٠). Language deficits in dyslexic children: speech perception, phonology, and morphology. Journal of Experimental Child Psychology, ٧٧, ٣٠-٦٠.
٥٤. Johnston, R. S., Anderson, M., & Holligan, C. (١٩٩٦). Knowledge of the alphabet and explict awareness of phonemes in prereaders: the nature of the relationship. Reading and Writing, ٨, ٢١٧-٢٣٤.
٥٥. Jong, J. de (١٩٩٩). Specific Language Impairment in Dutch: Inflectional morphology and argument structure. Groningen: Grodil.
٥٦. Jong, P. de, & Leij, A. van der (١٩٩٩). Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: results from a Dutch latent variable longitudinal study. Journal of Educational Psychology, ٩١, ٤٥٠-٤٧٥.
٥٧. Jorm, A. F. (١٩٨٣). Specific reading retardation and working memory: a review. British Journal of Psychology, ٧٤, ٣١١-٣٤٢
٥٨. Kaan, E. (٢٠٠٢). Investigating the effects of distance and number interference in processing subject-verb dependencies: An ERP study. Journal of Psycholinguistic Research, ٣١, ١٦٥-١٩٣.
٥٩. Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (١٩٨٣). Boston Naming Test scoring booklet. Philadelphia: Lea & Febiger.

٦٠. Kohnstamm, G. A., Schaerlaekens, A. M., de Vries, A. K., Akkerhuis, G. W., & Froonincksx, M. (١٩٨١). Nieuwe Streeflijst Woordenschat voor ٦-jarigen. Lisse: Swets & Zeitlinger.
٦١. Koster, C., Been, P., Zwarts, F., Diepstra, H., & Van Leeuwen, T. (٢٠٠٣). Differences at ١٧ months: productive lexical profiles of infants at-risk for dyslexia and typically developing infants. Paper presented at the Child Language Seminar. Newcastle ٩-١١ July.
٦٢. Koster, J. (١٩٧٥). Dutch as an SOV language. Linguistic Analysis, ١, ١١١-١٣٦.
٦٣. Kutas, M., & Hillyard, S. (١٩٨٠). Reading between the lines: Event-related brain potentials during natural sentence processing, Brain and Language, ١١, ٣٥٤-٣٧٣.
٦٤. Kutas, M., & Hillyard, S. (١٩٨٣). Event-related brain potentials to grammatical errors and semantic anomalies. Memory & Cognition, ١١, ٥٣٩-٥٥٠.
٦٥. Lee, L. (١٩٧١). Northwestern Syntax Screening Test. Chicago, IL: Northwestern University Press.
٦٦. Leikin, M. (٢٠٠٢). Processing syntactic functions of words in normal and dyslexic readers. Journal of Psycholinguistic Research, ٣١, ١٤٥-١٦٣.
٦٧. Leonard, L. (١٩٨٩). Language learnability and specific language impairment in children. Applied Psycholinguistics, ١٠, ١٧٩-٢٠٢.
٦٨. Leonard, L. (١٩٩٨). Children with Specific Language Impairment. Cambridge, MA: MIT Press.

٦٩. Linebarger, M., Schwartz. M., & Saffran, E. (١٩٨٣). Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics. Cognition, ٣٢, ١٥٧-١٩١.
٧٠. Lovegrove, W. (١٩٩٤). Visual deficit in dyslexia: evidence and implications. In A. Fawcett and R. Nicolson (eds.), Dyslexia in children, pp. ١١٣–١٣٥.
٧١. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf. Lyytinen, P., Poikkeus, A., Laakso, M., Eklund, K., & Lyytinen, H. (٢٠٠١). Language development and symbolic play in children with and without
٧٢. familial risk for dyslexia. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, ٤٤, ٨٧٣-٨٨٥.
٧٣. McArthur, G. M., & Bishop, D. V. M. (٢٠٠١). Auditory perceptual processing in people with reading and oral language impairments: current issues and recommendations. Dyslexia, ٧, ١٥٠-١٧٠.
٧٤. McArthur, G. M., Hogben, J. H., Edwards, V. T., Heath, S. M., & Mengler, E. D. (٢٠٠٠). On the ‘specifics’ of specific reading disability and specific language impairment. Journal of Child Psychology and Psychiatry, ٤١, ٨٦٩-٨٧٤.
٧٥. McDaniel, D., McKee, C., & Cairns, H.S. (١٩٩٦.) Methods for assessing children's syntax. Cambridge, MA: MIT Press.
٧٦. Mann, V. A., Shankweiler, D. P., & Smith, S. T. (١٩٨٤). The association between comprehension of spoken sentences and early reading ability: The role of phonetic representation. Journal of Child Language, ١١, ٦٢٧-٦٤٣.
٧٧. Merzenich, M., Jenkins, W. M., Johnston, P., Schreiner, C., Miller, S. L., & Tallal, P. (١٩٩٦). Temporal processing deficits of language learning impaired children ameliorated by training. Science, ٢٧١, ٧٧-٨١.

٧٨. Mody, M., Studdert-Kennedy, M., & Brady. S. (١٩٩٧). Speech perception deficits in poor readers: auditory processing or phonological coding? Journal of Experimental Child Psychology, ٦٤, ١٩٩-٢٣١.

٧٩. Münte, T., Heinze, H., & Mangun, G. (١٩٩٣). Dissociation of brain activity related to syntactic and semantic aspects of language. Journal of Cognitive Neuroscience, ٥, ٣٣٥-٣٤٤.

٨٠. Newcomer, P. L., & Hamill, D. D. (١٩٨٨). The Test of Language Development (TOLD). Austin, TX: Empiric Press.

٨١. Norbury, C. F., Bishop, D. V. M., & Briscoe, J. (٢٠٠١). Production of English finite verb morphology: a comparison of SLI and mild-moderate hearing impairment. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, ٤٤, ١٦٥-١٧٨.

٨٢. Norbury, C. F, Bishop, D. V. M., & Briscoe, J. (٢٠٠٢). Does impaired grammatical comprehension provide evidence for an innate grammar module? Applied Psycholinguistics, ٢٣, ٢٤٧-٢٦٨.

٨٣. Osterhout, L., & Holcomb, P. J. (١٩٩٥). Event-related potentials and language comprehension. In: M. D. Rugg & M. G. Coles (eds.). Electrophysiology of mind. Event-Related Brain Potentials and cognition. Oxford: OxfordUniversity Press.

٨٤. Osterhout, L., & Mobley, L. A. (١٩٩٥). Event-related brain potentials elicited by failure to agree. Journal of Memory and Language, ٣٤, ٧٣٩-٧٧٣.

٨٥. Osterhout, L., & Nicol, J. (١٩٩٩). On the distinctiveness, independence, and time course of the brain responses to syntactic and semantic anomalies. Language and Cognitive Processes, ١٤, ٢٨٣-٣١٧.

٨٦. Pascal-Marqui, R. D., Michel, C. M., & Lehmann, D. (١٩٩٤). Low resolution electromagnetic tomography: a new method for localizing electrical activity in the brain. International Journal of Psychophysiology, ١٨, ٤٩-٦٥.

٨٧. Pinker, S. (١٩٨٤). Language learnability and language development. Cambridge, MA: HarvardUniversity Press.

٨٨. Pugh, K., Mencl, W., Jenner. A., Katz, L., Frost, S., Ren Lee, J., Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (٢٠٠٠). Functional neuroimaging studies of reading and reading disability (developmental dyslexia). Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, ٦, ٢٠٧-٢١٣.

٨٩. Rack, J. (١٩٩٤). Dyslexia: the phonological deficit hypothesis. In: A. Fawcett, & R. Nicholson (eds.). Dyslexia in children. Multidisciplinary perspectives. London: arvester Wheatsheaf.

٩٠. Reed, M. A. (١٩٨٩). Speech perception and the discrimination of brief auditory cues in reading-disabled children. Journal of Experimental Child Psychology, ٤٨, ٢٧٠-٢٩٢.

٩١. Rice, M., & Wexler, K. (١٩٩٥). Specific Language Impairment as a period of extended optional infinitive. Journal of Speech & Hearing Research, ٣٨, ٨٥٠-٨٧١.

٩٢. Rice, M., & Wexler, K. (١٩٩٦). Towards tense as a clinical marker of specific language impairment in English-speaking children. Journal of Speech & Hearing Research, ٣٩, ١٢٣٩-١٢٥٧.

٩٣. Rice, M., Wexler, K., & Redmond, R. (١٩٩٩). Grammaticality judgements of an extended optional infinitive grammar: evidence from English-speaking children with specific language impairment. Journal of Speech, Language and Hearing Research, ٤٢, ٩٤٣-٩٦٢.

٩٤. Rispens, J., & Been, P. (٢٠٠٤). Morphosyntactic and phonological skills in children with developmental dyslexia and SLI. Proceedings of the Boston University Conference on Language Development (BUCLD) ٢٨, Vol. ٢. Somerville, MA: Cascadilla Press.
٩٥. Rispens, J., & Been, P. (in press). Sensitivity to subject-verb agreement in children with developmental language disorders. A comparison of developmental dyslexia with SLI. To appear in: Proceedings of the Generative Approaches to Language Acquisition (GALA ٢٠٠٣). Utrecht, The Netherlands.
٩٦. Rispens, J., Roeleven, S., & Koster, C. (٢٠٠٤). Werkwoordsmorfologie bij inderen met ontwikkelingsdyslexie: grammaticaliteitsbeoordelingen en spontane taal. Tijdschrift voor Stem- Spraak- en Taalpathologie, ١٢, ١-١٥.
٩٧. Rispens, J., Roeleven, S., & Koster, C. (in press). Sensitivity to subject-verb agreement in spoken language in children with developmental dyslexia. Journal of Neurolinguistics.
٩٨. Rugg, M. (١٩٩٨). Functional neuroimaging in cognitive neuroscience. In: C. M. Brown & P. Hagoort (eds.). The neurocognition of language. Oxford: Oxford University Press.
٩٩. Scarborough, H. (١٩٩٠). Very early language deficits in dyslexic children. Child Development, ٦١, ١٧٢٨-١٧٤٣.
١٠٠. Scarborough, H. (١٩٩١). Early syntactic development of dyslexic children. Annals of Dyslexia, ٤١, ٢٠٧-٢٢٠.
١٠١. Schwippert, C. (١٩٩٨). Categorical perception in dyslexic and normal reading adults: discrimination and classification of three phoneme contrasts. Unpublished MA thesis, Amsterdam.
١٠٢. Shankweiler, D, & Crain, S. (١٩٨٦). Language mechanisms and reading disorder: A modular approach. Cognition, ٢٤, ١٣٩-١٦٨.

١٠٣. Shankweiler, D., Crain, S., Katz, L., Fowler, A., Liberman, A., Brady, S., Thornton, R., Lundquist, E., Dreyer, L., Fletcher, J., Stuebing, K., Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (١٩٩٥). Cognitive profiles of reading-disabled children: comparison of language skills in phonology, morphology, and syntax. Psychological Science, ٦, ١٤٩-١٥٦.
١٠٤. Shaywitz, S., Shaywitz, B., Pugh, K., Fulbright, R., Constable, T., Mencl, W., Shankweiler, D., Liberman, A., Skudlarski, P., Fletcher, J., Katz, L., Marchione, K. E., Lacadie, C., Gatenby, C., & Gore, J. (١٩٩٨). Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia. The NationalAcademy of Sciences, ٩٥, ٢٦٣٦-٢٦٤١.
١٠٥. SLI consortium, the. (٢٠٠٢). A genomewide scan identifies two novel loci involved in specific language impairment. The American Journal of Human Genetics, ٧٠, ٣٨٤-٣٩٨.
١٠٦. Smith, S. T., Macaruso, P., Shankweiler, D., & Crain, S. (١٩٨٩). Syntactic comprehension in young poor readers. Applied Psycholinguistics, ١٠, ٤٢٩-٤٥٤.
١٠٧. Snowling, M., Bishop, D. V. M., & Stothard, S. E. (٢٠٠٠). Is pre-school language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? Journal of Child Psychology and Psychiatry, ٤١, ٥٨٧-٦٠٠.
١٠٨. Snowling, M. J., Goulandris, N., Bowlby, M., & Howell, P. (١٩٨٦). Segmentation and speech perception in relation to reading skill: a developmental analysis. Journal of Experimental Child Psychology, ٤١, ٤٨٧-٥٠٧.
١٠٩. Stein, C., Cairns, H. S., & Zurif, E. (١٩٨٤). Sentence

١١٠. comprehension limitations related to syntactic deficits in reading disabled children. Applied Psycholinguistics, ٥, ٣٠٥-٣٢١.
١١١. Stein, J., & Talcott, J. (١٩٩٩) Impaired neuronal timing in developmental dyslexia. The magnocellular hypothesis. Dyslexia, ٥, ٥٩-٧٧.
١١٢. Stevens, J. (١٩٩٦). Applied multivariate statistics for the social sciences. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
١١٣. Swan, D., & Goswami, P. (١٩٩٧). Picture naming deficits in developmental dyslexia: the phonological representations hypothesis. Brain and Language, ٥٦,٣٣٤-٣٥٣.
١١٤. Tallal, P. (١٩٨٠). Auditory temporal perception, phonics and reading disability in children. Brain and Language, ٩, ١٨٢-١٩٨.
١١٥. Tallal, P., & Piercy, M. (١٩٧٣). Developmental aphasia: Impaired rate of non- verbal processing as a function of sensory modality. Neuropsychologia, ١١, ٣٨٩- ٣٩٨.
١١٦. Tallal, P., Allard, L., Miller, S., & Curtiss, S. (١٩٩٧). Academic outcomes of language impaired children. In: C. Hulme, M. Snowling (eds.). Dyslexia:Biology, cognition and intervention. London: Whurr Publishers Limited.
١١٧. Tallal, P., Miller, S. L., Bedi, G., Byma, G., Wang, X., Nagarajan, S. S., Schreiner, C., Jenkins, W. M., & Merzenich, M. M. (١٩٩٦). Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. Science, ٢٧١, ٨١-٨٤.
١١٨. Tellegen, P., Winkel, M., Wijnberg-Williams, B., & Laros, J. (١٩٩٨). Snijders-Oomen Niet-verbale Intelligentietest. SON-R ٢,٥-٧: Handleiding en Verantwoording. Lisse: Swets & Zeitlinger B.V.

١١٩. Torgesen, J. K., Morgan, S. T., & Davis, C. (١٩٩٢). Effects of two types of phonological awareness training on word learning in kindergarten children. Journal of Educational Psychology, ٨٤, ٣٦٤-٣٧٠.

١٢٠. Torgesen, J. K., Wagner, R., Rashotte, C. A., Burgess, S., & Hecht, S. (١٩٩٧). Contributions of phonological awareness and rapid automatic naming ability to the growth of word-reading skills in second to fifth-grade children. Scientific Studies of Reading, ١, ١٦١-١٨٥.

١٢١. Tunmer, W. E., Herriman, M. L., & Nesdale, A. R. (١٩٨٨). Metalinguistic abilities and beginning reading. Reading Research Quarterly, ٢٣, ١٣٤-١٥٨.

١٢٢. Tunmer, W. E., Nesdale, A. R., & Wright, A. D. (١٩٨٧). Syntactic awareness and reading acquisition. British Journal of Developmental Psychology, ٥, ٢٥-٣٤.

١٢٣. Van den Berg, R. (١٩٩١). AVI-toetskaarten. ‘Hertogenbosch: Katholiek Pedagogisch centrum.

١٢٤. Van den Bos, K. P. (١٩٩٨). IQ, Phonological awareness and continuous-naming speed related to Dutch poor decoding children’s performance on two word identification tests. Dyslexia, ٤, ٧٣-٨٩.

١٢٥. Van den Bos, K. P., Spelberg, H. C. L, Scheepstra, A. J. M., & de Vries, J. R. (١٩٩٤). De KLEPEL. Een test voor de leesvaardigheid van pseudo-woorden. Nijmegen: Berkhout Testmateriaal.

١٢٦. Van der Leij, A. (١٩٩٥). Dyslexie een automatiseringsprobleem? In: A. J. J. M. Ruijssenaars, & R. Kleijnen (Eds.). Dyslexie. Lees- en spellingsproblemen: diagnostiek en interventie. Leuven/Amersfoort: Acco.

١٢٧. Van der Leij, A. (١٩٩٨). Leesproblemen. Beschrijving, verklaring en aanpak. Rotterdam: Lemniscaat.

١٢٨. Van der Lely, H. K. J. (١٩٩٦). Specifically language impaired and normally developing children: Verbal passive versus adjectival passive sentence interpretation. Lingua, ٩٨, ٢٤٣-٢٧٢.

١٢٩. Van der Lely, H. K. J., & Stollwerck, L. (١٩٩٧). Binding theory and specifically language impaired children. Cognition, ٦٢, ٢٤٥-٢٩٠.
١٣٠. VanderSteene, G., & Bos, A. (١٩٩٧). Wechsler preschool and primary scales of intelligence (WPPSI-R (Vlaams-Ned. Aanpassing)); Wechsler, D. (oorspr. auteur). - London: Psychological Corporation.
١٣١. Van Haasen, P. P., De Bruyn, E. E. J., Pijl, Y. J., Poortinga, Y. H., Spelberg, H. C. I., VanderSteene, G., Coetsier, P., Spoelders-Claes, R., & Stinissen, J. (١٩٨٦). WISC-R. Nederlandse Uitgave [Dutch-language Edition]. Lisse: Swets & Zeitlinger.
١٣٢. Wagner, R., Torgesen, J., Rashotte, C., Hecht, S., Barker, T., Burgess, S., Donahue,J., & Garon, T. (١٩٩٧). Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: a ٥-year longitudinal study. Developmental Psychology, ٣٣, ٤٦٨-٤٧٩.
١٣٣. Waltzman, D., & Cairns, H. (٢٠٠٠). Grammatical knowledge of third grade good and poor readers. Applied Psycholinguistics, ٢١, ٢٦٣-٢٨٤.
١٣٤. Werker, J. F., & Tees, R. C. (١٩٨٧). Speech perception in severely disabled and average reading children. Canadian Journal of Psychology, ٤١, ٤٨-٦١.
١٣٥. Wexler, K., Schutze, C. T., & Rice, M. (١٩٩٨). Subject-case in children with SLI and unaffected controls: evidence for the Agr/Tns omission model. Language Acquisition, ٧, ٣١٧-٣٤٤.
١٣٦. Wilsenach, C., & Wijnen, F. (٢٠٠٣). Perceptual sensitivity to morphosyntactic agreement in language learners: A longitudinal investigation of Dutch children at risk for developing dyslexia. Paper presented at BUCLD ٢٨, ٣١Oct-٢ Nov.

١٣٧. Wolf, M., & Bowers, P. (١٩٩٩). The question of naming-speed deficits in developmental reading abilities: An introduction to the double deficit hypothesis. Journal of Educational Psychology, ٩١, ١-٢٤.

١٣٨. Wolf, M., & Obregon, M. (١٩٩٢). Early naming deficits, developmental dyslexia, and a specific deficit hypothesis. Brain and Language, ٤٢, ٢١٩-٢٤٧.

١٣٩. Wolf, M., Goldberg O' Rourke, A., Gidney, C., Lovett, M., Cirino, P., & Morris, R. (٢٠٠٢). The second deficit: An investigation of the independence of phonological and naming-speed deficits in developmental dyslexia. Reading & Writing: An Interdisciplinary Journal, ١٥, ٤٣-٧٢.

١٤٠. Zwart, J. W. (١٩٩٣). Dutch syntax: A minimalist approach. Groningen: Grodil.

الفصل الرابع

الأساس العصبي - الحيوي للقراءة والعسر القرائي

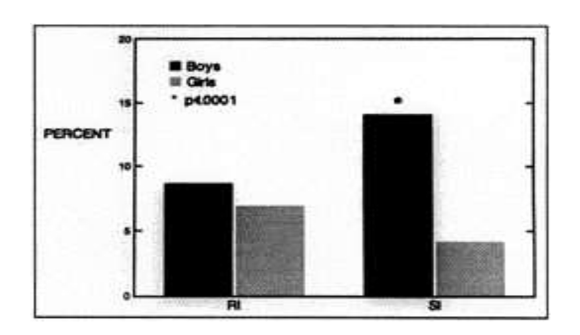
مقدمة :

يتميز العُسر القرائي النمائي بصعوبة غير متوقّعة في القراءة يمر بها الأطفال والبالغين الذي لديهم الذكاء والدافعية الضروريين للقراءة الدقيقة والطليقة. فالعسر القرائي يمثّل أحد المشاكل الأكثر شيوعاً والتي تؤثّر على الأطفال والبالغين؛ ففي الولايات المتّحدة مثلاً يُقدر انتشار العسر القرائي بين طلاب المدارس بنحو ٥ إلى ١٧ %، كما أن ٤٠ % من إجمالي الطلاب يقرأون تحت المستوى الصفي. العسر القرائي(أو عجز القراءة النوعية) هو الأكثر شيوعاً والأكثر دراسة من بين صعوبات التعلّم الأخرى، ويؤثّر على ٨٠ % من الأفراد ذوي صعوبات التعلم. هذا الفصل يستعرض التطورات الحديثة في علم الأعصاب للعسر القرائي وتطبيقاته لتعليم البالغين ذوي العسر القرائي.

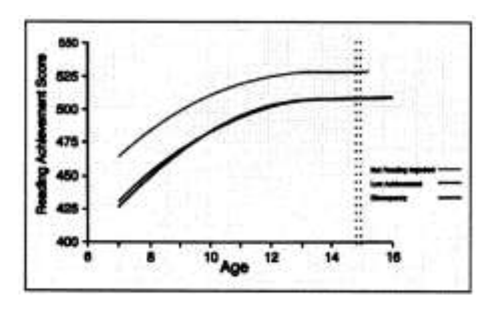
علم الأمراض والعسر القرائي:

مثل ارتفاع ضغط الدم والسمنة، فإن العسر القرائي يلائم نموذج بُعدي، حيث تحدث القراءة وصعوبات القراءة -لدى الأفراد- على طول متصل، إذ تحتل صعوبات القراءة أسفل المتصل للتوزيع الاعتدالى للقدرة القرائية. يستند الدليل الجيد إلى عينة من المسوحات Surveys الذين تم اختيارهم بشكل عشوائي من الأطفال، تشير الآن إلى أنّ العسر القرائي يؤثّر على الأولاد والبنات على حد سواء (الشكل ٢)؛ حيث كان الاعتقاد السائد أن الأولاد فقط هم الذين يعانون من العسر القرائي، وقد كان هذا يعكس التحيز في عينات المدرسة.

العس،ر القرائي حالـة مزمنـة ودائمـة؛ ولا تمثّـل "تـأخر نمـائي عـابر" (الشكل ٣). بمرور الوقت، يميل جيدو وضعيفو القراءة إلى الاحتفاظ بمواقعهم النسبية على طول الطيفSpectrum للقدرة القرائية .



الشكل(٢) انتشـار صـعوبات القـراءة لـدى الـذكور والإنـاث مـن خـلال التعرف الذي قامت به المدارس ومن خلال التعرف تـاذى قامت بـه البحوث . فقد حددت المدارس أن الذكور لديهم صعوبات في القراءة أربع مرات أكثر من البنات، وهذا يعكس بشكل مبدئي تجسيد الخصائص السلوكية التـي - علـى الأرجح- تهدف إلى لفت انتباه المعلم إلى الذكور. نسبة الانتشـار المنحرفة هذه تعكس حالـة مـن التحيّـز. عنـد استخدام درجـات القـراءة الفعليـة للتعـرف علـى الأطفال، لا يوجد فروق دالة فـي انتشار العسـر القرائـي بين الـذكور والإنـاث (استنادا إلى البيانات في دراسة شايوتز ورفاقه ١٩٩٠ ,.Shaywitz et al).



الشكل (٣) مسـار مهـارات القـراءة عبـر الـزمن لـدى المعسـرين قرائيـاً والعاديين. الإحداثي العمودي يوضح درجات راش Rasch من اختبار القراءة

لوودكـوك - جونســون Woodcock-Johnson reading test (Woodcock & Johnson, ١٩٨٩)، والإحـداثى السـينى يوضـح العمـر بالسنوات. مع العمر تتحسّن درجات المعسرين قرائياً والعاديين فى القراءة، لكن الفجوة بين تظل الفجوة بينهم. لذا فان العسر القرائي عجز وليس تأخر نمائي . (from Francis et al., ١٩٩٦)

الأسباب:

العسر القراءة عائلي ووراثي: فالمؤثرات البيئية والوراثية تؤثّر في تعبير عن العسر القرائي. هذه الملاحظة تعطى الفرصة للتعرف المبكّر على الأشقاء المتأثّرين وفي أغلب الأحيان للتعريف المتأخر لكن المساعد على البالغين المتأثّرين أيضاً. لذا فإن نسبة تتراوح بين ٢٣ إلى ٦٥% من الأطفال الذي لهم والد معسر قرائياً، ٤٠ % من الأشقاء المعسرين قرائيًا، و٢٧ إلى ٤٩ % من الاباء المعسرين ربّما لديهم هذا الاضطراب أيضًا. تشير الدراسات إلى كروموسومات ٦ و١٥، ومؤخرًا، إلى كروموسوم ٢ على أنها التي تقف خلف العسر القرائي.

الأساس المعرفي للعسر القرائي:

فرضية العجز الفونولوجي -هناك الآن إجماع قوي بين الوالد/المعلم ين في المجال على أن الصعوبة الأساسية في العسر القرائي تعكس العجز في منظومة اللغة، بالرغم من أن النظم والعمليات الأخرى قد تساهم في الصعوبة أيضاً. تُعرف منظومة اللغة بأنها سلسلة مُرتّبة من المكوّنات: في المستويات الأعلى توجد النظم العصبية التي تقف خلف التجهيز، على سبيل المثال، دراسة معاني الكلمات Semantics، النحو، والحديث؛ في المستوى الأدنى توجد الوحدة الفونولوجية التي خُصصت لتجهيز عناصر الأصوات المتميّزة التي تشكّل اللغة. أما الوحدة الوظيفية للوحدة الفونولوجية فهى الفونيم، والذي يُعرّف

أصغر جزء من الكلام يمكن ادراكه؛ على سبيل المثال؛ كلمة " bat" تشتمل على ثلاثة فونيمات: /b/ /ae/ /t/. (buh, aah, tuh)حتى يستطيع المتكلم النطق بكلمة ما، لابد أن يسترجع المكونات الفونيمية لها من معجمه الداخلي، يجمّع الفونيمات، وبعد ذلك يتلفظ بالكلمة. وعلى العكس، لكي يقوم القارئ بقراءة كلمة، يجب عليه أولاً أن يقسّم تلك الكلمة إلى عناصرها الفونولوجية التحتية. الوعي بان كلّ الكلمات يمكن أن تُحلّل إلى عناصر اللغة الأساسية هذه (الفونيمات) تسمح للقارئ بفك رموز القراءة. لكي يقرأ الطفل، لابد أن يكون على دراية بأن تلك الكلمات المنطوقة يمكن أن تُجزّأ إلى فونيمات وأن الحروف في الكلمة المكتوبة تمثّل هذه الأصوات.

هذا الذي يسمّى بالوعي الفونيمي مفقود بشكل كبير لدى الأطفال والبالغين المعسرين قرائياً. تؤكد نتائج التي تم الحصول عليها من عدد كبير من الأفراد ذوى صعوبات القراءة على أنّ العجز في الفونولوجيا - لدى الأطفال بالغي سن المدرسة والمراهقين- يمثّل المتلازم الأقوى لصعوبات القراءة. هذه النتائج تشكل القاعدة للتدخّلات الناجحة التي تستند إلى الدليل، والغرض من هذه التدخلات هو تحسين القراءة. في حين أن الأطفال والبالغون ذوو العجز الصوتي يمثّلون الأغلبية الواسعة للأفراد المعسرين قرائياً، فإن هناك أنواع فرعية أخرى قد تفسّر بعض حالات العسر القرائي. تشتمل الأمثلة على العسر القرائي الناتج من العجز في سرعة التسمية بالإضافة إلى العيوب الفونولوجية، وهذا ما يُسمى بالفرضية ثنائية العجزdouble-deficit hypothesis.

تطبيقات النموذج الصوتي للعسر القرائي تشتمل القراءة على عمليتين رئيسيتين: فك الشفرة والفهم. في العسر القرائي، العجز في مستوى الوحدة الفونولوجية يضعف قدرة القارئ على تجزأة الكلمة المكتوبة إلى عناصرها الفونولوجية التحتية.نتيجة لذلك، يواجه القارئ صعوبة، أولاً في فك شفرة الكلمة وبعد ذلك في التعرف عليها. إنّ العجز الفونولوجي محدد بالمجال؛

بمعنى أنه مستقل عن المجالات الأخرى، القدرات الفونولوجية. الوظائف المعرفية واللغوية ذات الترتيب الأعلى والمشتركة في عملية الفهم، مثل الذكاء العام والتفكّر، والمفردات، والنحو، لم تُصاب بأي أذى. هذا النمط -العجز في التحليل الصوتي الذي يتعارض مع القدرات المعرفية ذات الترتيب الأعلى - يقدم تفسيراً للعبار والمتناقضة: الأفراد الأذكياء ذوى صعوبات القراءة. وفقاً لهذا النموذج، فإن العجز المُحدّد في الوظيفة اللغوية (الفونولوجية) ذات الترتيب المنخفض تعوق الوصول إلى العمليات ذات الترتيب الأعلى وإلى القدرة على استنتاج المعنى من النصّ. القارئ المعسر قرائياً لا يستطيع استخدام مهاراته اللغوية ذات الترتيب الأعلى للوصول إلى المعنى حتى يتم فك شفرة الكلمة المطبوعة والتعرف عليها. على سبيل المثال، القرّاء الذين يعرفون المعنى الدقيق للكلمة المنطوقة "ظهور" لن يكونوا قادرون على استخدام معرفتهم لمعنى الكلمة حتى يقوموا بفك شفرة الكلمة والتعرف عليها في الصفحة وسيتبين أنهم لا يعرفوا معنى الكلمة.

العجز الصوتي في سن المراهقة والبلوغ، العجز في التشفير الصوتي أهم ما يميز القرّاء المعسرين قرائياً حتى في المراهقة؛ الأداء على مقاييس التجهيز الصوتي يساهم بشك كبير في تمييز المعسرين قرائياً من القرّاء المتوسطين، والمتوسطين من القرّاء المتفوّقين أيضاً. الأطفال المعسرون قرائياً لا يؤجلون ولا يظهرون ميكانيزم التاخير "اللحاق" في نمو مهارات القراءة. هذا لا يعني أن العديد من القرّاء المعسرين قرائياً لن يصبحوا مهرة في قراءة مجال محدود من الكلمات في مجال اهتمامهم الخاصّ، عادةً الكلمات الهامة في حياتهم. هؤلاء الأفراد مازال لديهم مشكلات في قراءة الكلمات الشاذة على الرغم من أنهم قادرون على فك شفرة الكلمات في هذا المجال. في مرحلة المراهقة، يمكن أن نفرق بين متوسطي وجيدي القراءة من خلال القراءة الشفوية، معدّل القراءة، بالإضافة إلى القدرة على التهجي.

من منظور اكلينيكى، تدل هذه البيانات على أنّ ظهور العسر القرائي ربما يكون في شكل معدّل قراءة بطيء في أثناء اقتراب الأطفال من مرحلة المراهقة. ربما يتعلم الأطفال قراءة الكلمات بدقّة، لكنّهم لن يكونوا طليقين أو آليين، وهذا يعكس التأثيرات الطويلة الأمد للعجز الصوتي .نظراً لأن المعسرين قرائيا من المراهقين والشباب قادرون على قراءة الكلمات بدقّة (ولو ببطيء شديد)، فربما يفترض - على سبيل الخطأ - أنهم قد تخلصوا من العسر القرائي.هؤلاء الطلاب المعسرون قرائيا قد يكونون يماثلون نظرائهم العاديين في المقاييس الغير الموقوتة للتعرف على الكلمة، ومع ذلك مازالوا يعانون من العجز الصوتي الذي يجعل القراءة أقل آلية، وبطيئة وتتطلب جهداً أكبر. إعطاء هؤلاء الطلاب الوقت الكافي ضروري، حيث يسمح لهم بتجهيز كل كلمة وتطبيقها على مهاراتهم اللغوية والمعرفية السوية ذات الترتيب الأعلى وعلى السياق المحيط للحصول على معنى الكلمات التي لا يستطيعون فك شفرتها بالكلية.

التأثيرات النيرولوجية (العصبية) :

العديد من البحوث في المجال النيرولوجى التى استخدمت نماذج تشريح المخ، ومؤخراً، استخدمت قياس شكل المخ Morphometry، والتصوير بالرنين المغناطيسي تقترح أنّ هناك فروق بين القرّاء المعسرين قرائياً والعاديين في مؤخرة المخ، تحديداً في مناطق المخ القفوي. دراسات تصوير المخ الوظيفية توضح أيضاً أنظمة المخ الخلفي للنصف الكروي الأيسر تفشل في القيام بواجبها بشكل صحيح لدى القرّاء المعسرين قرائياً من البالغين أثناء قيامهم بالمهام القرائي.

من حيث المبدأ، فإن تصوير المخ الوظيفي بسيط جداً. عندما يُطلب من الفرد القيام بمهمّة معرفية متميزة، فإن هذه المهمّة من الأنظمة العصبية في المخ القيام بمتطلبات التجهيز. تلبية تلك المتطبات يحتاج إلى تنشيط الأنظمة

العصبية في مناطق معينة بالمخ وتلك التغييرات في النشاط العصبي، تباعاً، تظهر من خلال التغييرات في مجرى الدمّ المخّي. نحن نستخدم التعبير "التصوير الوظيفي" للتقنيات التي تقيس تلك التغييرات في مجرى الدمّ في مناطق معينة بالمخ أثناء انشغال الافراد بالمهام المعرفية.

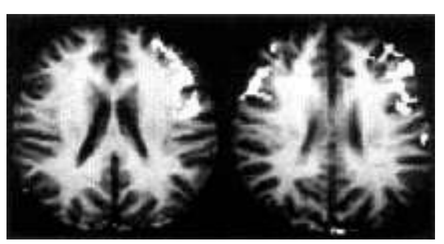
الفروق الراجعة للجنس:

في دراسة مبكّرة اجريت على١٩ رجل يستخدمون النصف الكروى الأيمن أصحّاء من الناحية العصبية وأيضاً ١٩ امرأة. طُلب منهم ان يقرروا ما اذا كانت هناك قافية بين كلمتين غير صحيحتين Pseudowords. (على سبيل المثال، هل [LEAT] and [JETE] مقفاة ؟). القراءة غير اللفظية ربما كانت الدليل الأكثر وضوحاً للقدرة على فك الشفرة لأن الألفة بنمط الحرف لا تستطيع أن تؤثر فى استجابة الفرد.الفروق في أنماط تنشيط المخ لدى الرجال مقارنة بالنساء لاقت اهتماما كبير. الشكل (٤) يوضح أنّ التنشيط أثناء التجهيز الصوتى لدى الرجال يحدث فى التلفيفة الامامية المعروفة بمنطقة بروكا Broca؛ على النقيض من ذلك، فإن التنشيط أثناء هذه المهمّة نفسها لدى النساء ينتج عن نمط أكثر ثنائية لتنشيط هذه المنطقة.

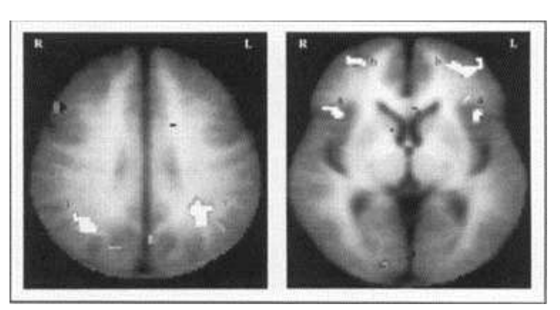
هذه النتائج تقدم الدليل الواضح الأول على الفروق الراجعة للجنس في التنظيم الوظيفي للمخ من أجل اللغة. كما انها تدّعم وتوسع الفرضية التى دأب الباحثون على تبنيها لفترة طويلة من الزمن والتى مؤداها أن وظائف اللغة تأخذ جانب واحد لدى الذكور لكنها تتمثل فى النصرفين الكرويين للمخ لدى الإناث.

الدراسات التى اجريت على القرّاء المعسرين قرائيا تشير إلى وجود تعطُّل في الأنظمة العصبية للقراءة لدى الافراد المعسرين قرائيا أثناء محاولتهم لفك شفرة الكلمات المزيفة pseudowords. لذا،كما هم مبين بالشكل (٥) أثناء القافية غير اللفظية لدى المعسرين قرائيا، تبين ان هناك تعطُّل في عدّة مكوّنات هامة للنظام خلفي الذي ينطوى على التلفيفة الخلفية (منطقة ورينك Wernicke) والتلفيفة المزّواة، وزيادة مصاحبة في التنشيط في التلفيفة الأمامية.

هذه البيانات تشير الى أنّ القرّاء المعسرين قرائيا يظهرون تعطُّل وظيفي في النظـام الشـامل فـي اللحـاء الخلفـي الـذي يحـيط بمنطقـة اللغويـة والمنطقـة البصـرية التقليديـة بالإضـافة إلـى جزء القشـرة المخيـة. إنّ اشـراك هذه المنطقـة الأخيرة، والتي تتمركز حول التلفيفة المزوّاة، هام جدا حيث ان هذا الجزء من القشرة المخية يعتبر جزء محوري في تنفيذ التكامل عبر الشكلي الضروري للقراءة (وبمعنى آخر، التخطيط للمفهوم البصري للمادة المكتوبة في التراكيب الفونولوجية للغة).



الشكل (٤) الفروقة الراجعة للجنس في المخ أثناء التجهيز الفونولوجي. يوضح المسح والرنين المغناطيسي الوظيفي المركّب توزيع نماذج تنشيط الدماغ لدى الرجال (الى اليسار) والنساء (الى اليمين) أثناء مهمة غير لفظية مقفاة. في الرجال، يتجه التنشيط إلى المناطق الأمامية الدنيا اليسرى؛ في النساء تنشط نفس المنطقة بشكل ثنائي (data from Shaywitz et al., ١٩٩٥).



الشكل (٥.) خرائط تنشيط المسح والرنين المغناطيسي الوظيفي المركّب لدى القرّاء العاديين والمعسرين قرائياً الذين انشغلوا بالتجهيز الصوتى

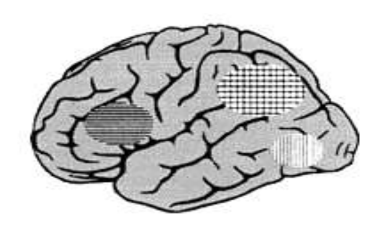
أثناء مهمّة القافية غيراللفظية توضح أن القرّاء العاديين ينشّطون منطقة كبيرة تتضمّن التلفيفة الُمزوّاة(١)، التلفيفة فوق الحافية supramarginal gyrus، وأجزاء خلفية من التلفيفة الصدغية المتفوّقة. على النقيض من ذلك، يظهر القرّاء المعسرين قرائياً مستوى متدنى من التنشيط في هذه المنطقة الخلفية وتنشيط متزايد في التلفيفة الدنيا. (data from Shaywitz et al., ١٩٩٨).

هناك أدبيات كثيرة -تتناغم مع هذه الدراسة عن العسر القرائى النمائى - عن عدم القدرة على القراءة المكتسبة (العمى القرائي، على سبيل المثال، نتيجة لسكتة دماغية) تصف جروح عصبية- تشريحية neuroanatomical تتمركز بشكل بارز حول التلفيفة المُزوّاة. ليس بمستغرب أن الاضطرابات المكتسبة والنمائية المؤثّرة على القراءة لها بينها قواسم مشتركة تتمثل فى التعطيل والعرقلة داخل الأنظمة العصبية التى تعمل على ربط التمثيلات البصرية للحروف بالبناءات الفونولوجية (اللغة)التى تمثلها. فى حين أن صعوبة القراءة هى العرض الاول في كل من العمى القرائي المكتسب والعسر القرائى النمائى، فإن الاعراض المشتركة والنتائج في الاضطرابين ربما يختلفان بعض الشّيء، وهذا يعكس الفروق بين الاضطراب المكتسب والاضطراب النمائى .ففي العمى القرائي المكتسب ، تعوق اصابة الهيكل الناتجة عن الاصابة الجسدية (ومثال على ذلك: -، السكتة الدماغية، أو الورم) مكوّن من مكونات النظام العصبي الوظيفى وقد تمتد الاصابةلتشمل مناطق وأنظمة الأخرى فى المخ .أما في العسر القرائى النمائى ، فلا ينمو النظام بشكل طبيعى - نتيجة للتعطيل الوظيفى. تعكس الأعراض التأثيرات المنبثقة عن عرقلة مبكّرة للنظام الصوتى. العرقلة - فى اى من الحاتين - تكون ضمن النظام العصبى - التشريحى.

نموذج عصبي للقراءة:

هذه البيانات من المختبرات حول العالم تشير الى أنّ عدد من الأنظمة العصبية المترابطة تستخدم في القراءة: على الأقل اثنان في مناطق الدماغ الخلفية بالإضافة إلى الأنظمة المتميّزة والنظم المرتبطة بها في المناطق الامامية(رقم ٦). يجب أن يقوم القارئى المبتدئ بفك الشفرة حتى يتمكن من القراءة، بمعنى، أن يحوّل المعالم البصرية (الحروف)للكلمة إلى الأصوات اللغوية (الفونيمات) التى تمثّلها وبعد ذلك يستطيع الوصول الى معنى الكلمة. قبل عام ١٨٩١، اقترح ديجيرين Dejerine أنّ جزءً فى منطقة الدماغ الخلفية (الذي يشتمل على التلفيفة المُزوّاة والتلفيفة فوق الحافية في الفصيص الجداري الأدنى، والواجهه الخلفية للتلفيفة الصدغية المتفوّقة) هام فى عملية القراءة.

عرقلة أنظمة القراءة الخلفية ينتج عنها القرّاء المعسرون قرائيا الذين يحاولون التعويض من خلال الانتقال أنظمة أخرى مساعدة (ومثال على ذلك:، المواقع الامامية مثل التلفيفة الأمامية والمواقع الخلفية اليمنى). وعلى النقيض من ذلك، نجد أنظمة القراءة التكاملية والتي تؤدى وظيفتها بيسر لدى الُقرّاء العاديين. المواقع الأمامية، التي تلعب دوراً هاماً فى النطق، قد تساعد القرّاء المعسرين قرائياً على تنمية الوعي بالبناء الصوتى للكلمة وذلك بتكوين الكلمةعن طريق الشفاة، واللسان، والجهاز الصوتي ولذا تسمح لهم بالقراءة، ولو بشكل بطيء وأقل كفاءة منه إذا أدى نظام التعرف السريع على الكلمة وظيفنه من خلال منطقة العظم القذالى الصدغى occipitotemporal. المواقع الخلفية،على سبيل المثال منطقة العظم الذالى الصدغى اليمنى occipitotemporal، ربما يستخدمها القارئ المعسر قرائياً لتسهيل التعرف على النمط البصري، عوضا عن نظم تحليل الكلمة الضعيفة فى المناطق الخلفية اليسرى. التحوّل إلى الانظمة العصبية المساعدة لدى القرّاء المعسرين قرائيا قد يدّعم قراءة الكلمة بشكل دقيق، لكن بدون طلاقة ولا آلية .



الشكل (٦.) الأنظمة العصبية للقراءة. يشير الدليل المتقارب إلى ثلاثة أنظمة مهمة في القراءة، **تقع كلّها مبدئياً في النصف الكروى الايسر:-**

١) النظام الامامى في المنطقة الأمامية اليسرى ؛

٢) نظام الجدارى الصدغى parietotemporal البعيد عن المحور ويتضمّن التلفيفة المُزوّاة ، والتلفيفة فوق الحافية supramarginal gyrus، وأجزاء خلفية للتلفيفة الصدغية العلوية؛

٣) نظام العظم القذالى الصدغى occipitotemporal البطني ويتضمّن أجزاء من التلفيفة الصدغية المتوسّطة وو التلفيفة القفوية المتوسطة .

وصف مجموعة الدوائر للقراءة في العسر القرائى قد يسمح بإستراتيجيات لتدخّلات معيّنة تم تصمّيمها لتسهيل وظيفة هذه الانظمة المساعدة، وطريقة لقياس كفاءة مثل هذه التدخّلات بطريقة أكثر تركيزاً وأكثر كفاءة.

بالنسبة للقرّاء المعسرين قرائيا ،فان أنماط تنشيط المخ هذه تقدم دليلا على نظام العمل غير المكتمل لتقسيم الكلمات إلى مكونات فونولوجية ؛ وعليه، فان هذه العرقلة تظهر واضحةً متى طُلب من القرّاء المعسرين قرائياً الاستجابة للمتطلبات المتزايدة للتحليل الصوتى. تضيف هذه النتائج دعم عصبى- بيولوجى للبيانات السلوكية/ المعرفية السابقة، والتى تشير إلى الدور الهام للتحليل الصوتى، وضعفه، في العسر القرائى .

النمط منخفض التنشيط في مناطق المخ الخلفية والذى يتناقض مع التنشيط الزائد في المناطق الامامية قد يقدم توقيع عصبي على الصعوبات الفونولوجية التى تميّز العسر القرائى.

المراجع

١. Anderson, A., & Gore, J. (١٩٩٧). "The physical basis of neuroimaging techniques." In M. Lewis and B. Peterson (eds.), Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America(vol. ٦, pp. ٢١٣-٢٦٤). Philadelphia: W. B. Saunders Co.

٢. Bruck, M. (١٩٩٢). "Persistence of dyslexics' phonological awareness deficits." Developmental Psychology, ٢٨(٥), ٨٧٤-٨٨٦.

٣. Filipek, P. (١٩٩٦). "Structural variations in measures in the developmental disorders." In R. Thatcher, G. Lyon, J. Rumsey, and N. Krasnegor (eds.), Developmental Neuroimaging: Mapping the Development of Brain and Behavior (pp. ١٦٩-١٨٦). San Diego, CA: Academic Press.

٤. Frackowiak, R., Friston, K., et al. (١٩٩٧). Human Brain Function. New York: Academic Press.

٥. Francis, D. J., Shaywitz, S. E., et al. (١٩٩٦). "Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis." Journal of Educational Psychology, ٨٨(١), ٣-١٧.

٦. Panel, R. o. t. N. R. (٢٠٠٠). Teaching Children to Read: An Evidence-Based Assessment of the Scientific Research Literature on Reading and its Implications for Reading Instruction. Bethesda, MD: National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health.

٧. Paulesu, E., Demonet, J. F., et al. (٢٠٠١). "Dyslexia - cultural diversity and biological unity." Science, ٢٩١, ٢١٦٥-٢١٦٧.

٨. Pennington, B. F., and Gilger, J. W. (١٩٩٦). "How is dyslexia transmitted?" In C. H. Chase, G. D. Rosen, and G. F. Sherman (eds.), Developmental Dyslexia. Neural, Cognitive, and Genetic Mechanisms (pp. ٤١-٦١). Baltimore: York Press.

٩. Shaywitz, B., Pugh, K. R., et al. (٢٠٠٠). "The neurobiology of reading and reading disability (dyslexia)." In M. Kamil, P. Mosenthal, P. Pearson, and R. Barr (eds.), Handbook of Reading Research (vol. III, pp. ٢٢٩-٢٤٩). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

١٠. Shaywitz, B., Shaywitz, S., et al. (١٩٩٥). "Sex differences in the functional organization of the brain for language." Nature, ٣٧٣, ٦٠٧-٦٠٩.

١١. Shaywitz, S. (١٩٩٨). "Current concepts: Dyslexia." The New England Journal of Medicine, ٣٣٨(٥), ٣٠٧-٣١٢.

١٢. Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (١٩٩٩). "Dyslexia". In K. Swaiman and S. Ashwal (eds.), Pediatric Neurology: Principles & Practice (vol. ١, pp. ٥٧٦-٥٨٤). St. Louis, MO: Mosby.

١٣. Shaywitz, S., Shaywitz, B., et al. (In Press). "The neurobiology of dyslexia." Clinical Neuroscience Research.

١٤. Shaywitz, S., Shaywitz, B. et al. (In Press). "The neuropsychology of dyslexia." In S. Segalowitz and I. Rapin (eds.), Handbook of Neuropsycholology. Amsterdam: Elsevier.

١٥. Shaywitz, S.E. (١٩٩٦). "Dyslexia." Scientific American, ٢٧٥(٥), ٩٨-١٠٤.

١٦. Shaywitz, S., Fletcher, E., et al. (١٩٩٩). "Persistence of dyslexia: The Connecticut Longitudinal Study at adolescence." Pediatrics, ١٠٤, ١٣٥١-١٣٥٩.

١٧. Shaywitz, S., Lyon, E., et al. (In Press). "Dyslexia (specific reading disability)." In F. Burg, J. Ingelfinger, R. Polin, and A. Gershon (eds.), Current Pediatric Therapy. Philadelphia: W.B. Saunders.
١٨. Shaywitz, S., Shaywitz, B., et al. (١٩٩٠). "Prevalence of reading disability in boys and girls: Results of the Connecticut Longitudinal Study." Journal of the American Medical Association, ٢٦٤(٨), ٩٩٨-١٠٠٢.
١٩. Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., et al. (١٩٩٨). "Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia." Proceedings of the NationalAcademy of Science of the United States of America, ٩٥, ٢٦٣٦-٢٦٤١.
٢٠. Snowling, M. (٢٠٠٠). Dyslexia. Oxford, UK: Blackwell Publishers, Inc.
٢١. Torgesen, J. K. (١٩٩٥). Phonological Awareness: A Critical Factor in Dyslexia, Orton Dyslexia Society.
٢٢. Wagner, R., and Torgesen, J. (١٩٨٧). "The nature of phonological processes and its causal role in the acquisition of reading skills." Psychological Bulletin, ١٠١, ١٩٢-٢١٢.
٢٣. Woodcock, R.W., and Johnson, M.B. (١٩٨٩). Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery - Revised (WJ-R). Allen, TX: Developmental Learning Materials.

الفصل الخامس

الاتجاهات الحديثة فى علاج العُسر القرائى: عرض ناقد

مقدمة :

إنّ اكتساب القراءة عملية عصبية- بيولوجية neurobiologic معقّدة. تحديد التعليم الأكثر فاعليةِ وطرقِ التدخّلِ العلاجيةِ للأطفالِ المعرضين لخطر المرور بخبرات الفشل فى القراءة وأولئك الذين يتقدمون فى القراءة بشق الانفس لا تقل عن اكتساب عملية القراءة. تُهدّفُ هذه المقالةِ الى تَزويد الطبيب الكلينيكى بمراجعة للنتائجِ الحديثة عن الوقاية من وعلاج مشكلات القراءة لدى ِالأطفالِ، مع تقديم مدخل لاعتبار والتفكير فى تشخيصِ وعلاج الطفل ذى العُسر القرائى. يَصِفُ الجزءُ الأولُ من هذا الاستعراض التدخّلاتَ التى تهدف إلى مَنْع والوقاية من صعوباتَ القراءة لدى الطفل الصغير المعرض لخطر المرور بخبرة الفشل القرائى. يُناقشُ الجزءُ الثانيُ من هذ١ الاستعراض كفاءةَ وتأثير مداخل العلاج للطفلِ ذى صعوبات القراءة ("دِراسات تدخّلِ"). يتم ايضاً مناقشة العوامل التي تُؤثِّرُ فى الاستجابة للعلاج، كما كما يتم مناقشة دِراساتَ التصوير العصبى neuroimaging التي تزودنا بمعلومات عن كَيفَ يستجيب المخ للتدخلات العلاجية.

من خلال التدريس الملائم، يُمْكِنُ أَنْ تصبحَ لدى الاطفال المعرضين لخطر المرور بخبرة الفشل القرائى دقة وطلاقة قرائية. على النقيض من ذلك، يُمْكِنُ للتدخلات العلاجية - عللى الرغم من كثافتها - أَنْ تُحسّنَ من دقةِ القراءة بدرجة كبيرة لدى الاطفالِ ذوى صعوبات القراءة، الا انها أقل كفاءة فى تضييق الفجوة فى الطلاقة القرائية. بسبب المنهج التعيمى الدينامي لنمو اللغةِ والتغيرات في متطلباتِ اللغةِ بمرور الوقت، حتى بعدما يظهلر الطفل استجابة قوية للتدخّلاتِ العلاجيةِ، لابد من متابعة تقدمه بعناية وحرص لضمان التقدّمِ الامثل نحو تنمية القراءة الوظيفيةِ ومهاراتِ اللغةِ المكتوبةِ.

خلال العشرين عاماً الماضية، كَانَت هناك بحوثِ عديدة ركّزَت على إيجاد طرقِ أكثر فاعليةِ لمُعَالَجَة العجز القرائى (العُسر القرائى). كَانَ لدينا الفرصةُ لتَقييم أثرَ تدخّلاتِ معيّنةِ فى المهارة القرائية وابتِكار اساليب تساعد على دِراسَة الطريقِة التي يستجيب بها المخ لهذه التدخّلاتِ.هذه المعرفةِ معقّدُ، جزئياً لأن المعسرين قرائياً لديهم خصائصُ متباينةُ، وتعتمد هذه الخصائص على المستوى النمائى للطفلَ وان متطلبات القراءة والمهاراتِ المطلوبةِ مختلفة جداً، على الرغم من أن كل المعسرين قرائياً لديهم مشكلة متماثلة ألا وهى العجز القرائى. كما أوضح تورجيسن Torgesen، حتى تعريف القارئ الجيد متباين ومختلف.

هَلْ هذا الطفل المعسر قرائياً قادر على فك شفرة الكلمات لفظياً بدقّة وبطلاقة؟ هل من السهل الحُصُول على فحوى أو مغزى المقروء ؟ أَو هَلْ هو قادر على تَحليل، وتركّبُ، وتحوّيلُ المعلومات مِنْ المصادرِ المتعدّدةِ فى كُل له معنى؟ لاحظَ تورجيسن Torgesen أنّ كُلّ هذه العواملِ ساهمتْ في التحدي لتصميم دِراساتِ تدخّلِ، وتفسير نتائجَ المعالجةِ، **والاجابة على الأسئلةَ الهامةَ التاليةَ:**

١. ما هى أنواع الوقاية أو التدخّلَ العلاجى الاكثر فاعلية؟ يَعتمدُ الجوابُ على ما يَحتاجُه الأطفالَ لمعْرِفة القِراءة في مستوى صفى معين ومستوى القراءة المتوقع من مرحلتِهم النمائية (ومثال على ذلك: -، ميكانيكيات قراءة الكلمةِ، والطلاقة، أَو قراءة النَصّ أو الفهم القرائى).
٢. ماذا مستوى التركيز أو الكثافة الاكثر فاعليةُ؟ هناك نوعان من التركيز أو الكثافةِ: يشير احدهما إلى تكرار التدخّلِ (يومياً، مرتين أو ثلاث مراتِ فى ِالإسبوع، مرة فى الإسبوع) ويشير الآخر إلى نسبةِ ما يُقدم من المعلم الى الطالبِ (١:١، مجموعة صغيرة، قاعة دروس).
٣. كم عدد ساعات المطلوبة لإستكْمال التدخّلِ؟ ما المدّة المُثلى للمعالجةِ؟
٤. ما مدى جودة الكسب والمهارات المتبقية بَعْدَما أَنْ يَنتهي التدخّلَ؟

٥. ما هى المهارات المطلوبة التى ينبغى أن يتحلى بها المعلّمَ أَو المعالجَ ؟
٦. ماهى خصائص الطفلِ التى تُساهمُ في نجاحِ أَو فشلِ التدخّلِ (نطط الاشـراك اللغـوى، الحـدَّة، العُمرالزمنـى، وو العوامـل المرضـية المشتركة)؟
٧. في أى سياق تربوي يُمْكِنُ تطبيق هذه التدخّلاتِ ؟

لمُخاطبة بعض مِنْ هذه الاسئلة، نشر المجلس القومى للبحوث، شعبة البحوثَ الأكاديميةِ الوطنيةِ للعِلْومِ، تقريراً في عام ١٩٩٨ يُلخّصُ نتائجَ البحوثِ المُتاحةِ التي يُمْكِنُ استخدامها لمَنْع صعوباتِ القراءة لدى الأطفالِ. أَكّدَ التقريرُ على أهميةَ لغةِ الطفولة المبكرةِ وخبرة المعرفة القرائية كأساس يُقام عليه تعلُم فك الشفرة الصوتى المنظومى. للتعرف على كَيفَية تطبيق بحوث القراءة فى قاعةِ الدروس، قام المعهد الوطني لصحةِ الطفلِ والنمية البشرية وقسم التربية بدَعوة لجنةِ القراءة الوطنيةِ لإجْراء تحليل بعدى لبحوث القراءة منذ عام ١٩٩٠ في مجالات القواعد الهجائية، الطلاقة، الفهم، تعليم المعلّمِ، وتأثيرات تكنولوجيا الحاسبات. تم تحليل الدِراسات التى تُلاءم المعايير المنهجية الصارمة للبحوث فقط. على الرغم من أن مُعظم البحوثِ في المجالِ لَمْ تلاءم هذه المعاييرِ، وفي بَعْض الحالاتِ قلة الدِراسات التى يمكن أن تدخل ضمن دراسات التحليل البعدى، فان اللجنة القومية للقراءة لم تجد دليلَ قوى في مجالات القواعد الهجائية (الوعي phonologic الفونولوجى ومهارات القراءة والتهجّى).

بشكل مُحدّد، أنتجَ الوعي الفونولوجى phonologic المباشر والمنظّومى والتعليم الصوتى تأثيرات هامّة على القرّاءِ المعرضين لخطر المرور بخبرة الفشل القرائى (، الاطفال في مرحلة الروضةِ أَو فى الصف الأول الذين تعرّضُوا للحد الادنى من القِراءة ولديهم قصور فى الوعي الفونولوجى ومعرفةِ الحروف لاكتساب فك الشفرة الفونولوجى)، بالإضافة إلى القرّاءِ ذوى

صعوبات القراءة (أولئك الذين تعرّضُوا لتعليم كافٍ للقراءة ولكن لم يتَعلّمَوا القراءة). **لاحظتْ اللجنةُ أن كان هناك فروق في نمط التعليم واستجابة هاتين المجموعتين مِنْ الأطفالِ للتعليم:**

١. أحد أنماط التعليم يتَضمّنَ الوقاية من العجزِ القرائى لدى الطفل المعرض لخطر المرور بخبرة الفشل القرائى.
٢. كلما كان الطفل صغيراً (من الروضة الى الصف الأول)، كلما كانت النتيجة أفضل.
٣. يستجيب الطفلِ المُخطرِ بشكل أفضل إلى التدريس القائم علىِ المجموعات الصغيرةِ (١:٢ أو ١:٣)، مع التدريب على الوعي الفونولوجى ودَمجَه مع معرفةِ الحروف والتدريس الصوتى الصريح.
٤. المعلمونُ المُدرّبون يحققون نَتائِجَ أفضل .
٥. التدريس المتكرر (٤-٥ أيام / فى الاسبوع) أكثرفعّالَيةَ.
٦. من خلال دراسة المتابعة طويلة ألامد تبين أن معظم الاطفال أحتفظوا بالمكاسب.
٧. الخصائص التالية للطفلِ إرتبطتْ بالنتيجةِ الضعيفةِ في قراءة والتهجّى. الضعف فى سرعة التَسْمِية، قدرة لفظية ضعيفة، وضعف عام فى الانتباه أَو السلوك. الحالة الإجتماعية الإقتصادية المنخفضة إرتبطتْ أيضاً بتحصيل ضعيف فىِ التهجّى. برامج الحاسوبِ وسائل مساعدَة.

النمط الثاني من التعليم: العلاج، كَانَ موجاً صوب كبار الاطفال ذوى صعوبات القراءة (من الصف الثاني إلى السادس):

١. على الرغم من أن والاطفالِ ذوى صعوبات القراءة استجابوا الكلمةِ للتعليم الواضحِ والمباشرِ والمركّزِ والمماثلِ- مع قراءة جيدة للكلمة -الا أنهم كانوا أقل فعالية والمكاسب التى تحححققت كانت ضعيفة.
٢. فقد أدوا أداءً جيداً فى التعليم القائم على المجموعات الصغيرة أو التعليم القائم علىِ واحد مقابل واحدِ.

٣. تتطلب عمل أكثر تركيزاً لمدّة أطول.
٤. كانت مهارات التهجّئ والطلاقة ضعيفة الا أنه فى نفس الوقت حدث تحسينِ في الفهمِ القرائى.
٥. ظلت هذه المكاسب مع أكثر الأطفالِ في المتابعةِ.
٦. الخصائص التي أعاقت المكاسبِ القرائية والتهجئية تَضمّنتْ ضعف فى السيطرة على الانتباه والسلوكَ، نقائص فى سرعة التَسْمِية، وقدرة لفظية ضعيفة. كان للحالة الاجتماعية والاقتصادية المنخفضة تأَثّير فى المكاسبِ القرائية ؛ المعلمون المُدرّبَون حققوا نَتائِجَ جيدةَ،لكن لم يكونوا مثل أولئك الين تضافرت جهودهم مَع جهود الباحثين. التعليم باستخدام الحاسوب كان فعّالِ ولكن الاكتفاء به وحده لم يحقق المُراد .

تبين أن المهارات المطلوبة لتنمية القراءة الطبيعيِة تضم خمسة مجالاتَ ضروريةَ:

١. الوعي الفونيمي: الوعي بالبناء الصوتي للغةِ المنطوقةِ والوحداتِ الأساسيةِ للكلام (الفونيمات).
٢. الصوتيات: معرفة العِلاقاتِ بين تطابق الحروف -الأصواتِ والتهجي- الصوت؛ يساعد على فك الشفرة الفونولوجى الفصيح.
٣. اكتساب الكلمةِ البصرِية: الآلية في قراءة الكلماتِ بالبصرِ بدون الحاجة لفك شفرة الصوتِ بالصوتِ؛تؤدى إلى طلاقةِ فك الشفرة الإملائيةِ.
٤. المفردات: تخزين معاني الكلمةِ والقدرةِ على الوصول بطلاقة إلى هذه المعلوماتِ.
٥. فهم النَصِّ: القدرة على التَفكير في واستخلاص المعلوماتَ من النَصِّ أثناء القراءة، التكامل الفصيح والطليق للعملياتِ المتعدّدةِ.

على الرغم من أن مراجعةِ الأدبيات والبحوث التي قامت بها اللجنةَ القومية قد قدمت إجابة على بعض الأسئلةِ عن تعليم قراءة الكلمةِ، إلا أنه لم يكن هناك بياناتَ كافية توصّلَنا إلى الاستنتاجات القويّةِ حول أفضل طريقِة لتَعليم الطلاقةِ، المفردات، وفهم النَصِّ أَو تَدريب المعلمين، وهذا يدعو إلى الحاجةَ للبحوثِ إضافية في هذا المجال. **ومع هذا، اقترحت النتائج الأولية أن:**

١. الطلاقة تتحقق بشكل أفضل بالقراءة اللفظيةِ الموجّهةِ والمتكرّرةِ أكثر مِنه من خلالْ ممارسةِ القراءة الصامتةِ.

٢. يجب أن يتم تعليم المفردات اللغوية من خلال الطرق المباشرة وغير المباشرة، ببرامجِ الحاسوبِ كملحقات.

٣. يتم تنمية الفهم بقراءة الكلمةِ الطَلِيقةِ، قوّة المفرداتِ، ومجموعة الإستراتيجياتِ لمُسَاعَدَة الطفلِ على الانصهار في النص والتُفكّيرُ فيه.

توصلت الدِراسات ذات المنهجية الضعيفة إلى مكاسبَ هامّةَ أيضاً في الوعي الفونولوجى. مع الحافزِ لتَحسين نوعيةِ الدِراساتِ التجريبيةِ للوُصُول إلى أجوبةِ أكثرِ جزماً لأسئلتِنا، واصلَت البحوث لتطوير فَهْمنا عن كيف يقوم الأطفالَ بتنمية قراءةً ماهرةً ولإعطائنا معلومات أكثر عن العوامل التي تعوق هذه التنميةِ. **نقدم فيما يلي موجزاً بالنتائج الحديثة في هذا الصدد .**

تُركّزُ هذه المقالةِ على الدِراساتِ البحثِية التي تُقارنُ كفاءةَ وفعالية العلاجِ من أجل الوقاية (العَمَل مَع الأطفالِ "المُخطرينِ") وفعالية مداخل العلاج المختلفة (علاجُ الأطفال الكبار المصنفين على أنهم من ذوى صعوبات القراءة). تم إجراء دِراسات التصوير المخي الوظيفي التي تستخدم العلاج القبلي والبعدي في بعض هذه الدِراساتِ، وسوف نقوم بمُنَاقَشَتها. الدِراسات السلوكية مع دِراساتِ neuroimaging التصوير العصبي تساعدنا على الوصول لفهم الارتباطات العصبية- البيولوجية للاستجابات السلوكيةِ للعلاج. أخيراً، ابتكار وتنمية النماذجِ الحسابيةِ، أعمال المحاكاة بالحاسوب عن كَيفَية اكتساب القراءة، أعطانا فهماً أعمق لعمليةِ اكتساب القراءة وأيضاً قدم تفسيرات لنتائجِ التدخّلِ.

دِراسات الوقاية :

ذكر تورجيستن Torgesen في استعراض للبحوثِ عن فعالية التدخّلاتِ مَع الأطفال المُخطرِين، في قاعةِ الدروس ومع المجموعاتِ الصغيرةِ أن هناك برنامجان يقدمان تعليمًا منظّومًيا مباشرًا نسبيًا في مهاراتِ فك الشفرة الفونيميةِ، "التعليم المباشر" و"النجاح للجميع،". هذان البرنامجان ثبت فعاليتهما مع الأطفال المعرضين لخطر المرور بخبرة الفشل القرائي وليس مع الأطفال المعاقين قرائياً. أجرى تونمر وتشامبمان Tunmer & Chapman دراسة طولية مستخدمين طريقةَ الاستعادة القراءة Reading Recovery Method، التي كَانتْ شائعة في المَدارِسِ كأفضل برنامج للتدخل. فهذا البرنامج يقدم تعليما قائم على فرد - مقابل فرد، يومياً، لمدة تتراوح بين ١٢ إلى ٢٠ أسبوع للأطفال البالغين من العمر ٦ سنوات والذين يقل أداؤهم القرائي عن نسبة ٣٠%. على الرغم من أن هذا البرنامج ثبت فعاليته مع الأطفال الذين يتقدمون بصعوبة في القراءة، إلا أن البحوث لم توثق فعاليته. وجدَ تونمر وتشامبمان أن ٣٠ % من الأطفالِ أُحيلَوا خارج البرنامجِ لعدم استجابتهم. فقد تبين أن هؤلاء الأطفال لديهم نقائصُ فونولوجية، هذه النقائص تفسر -جزئياً- قلة استجابتهم. عندما تم اختبار الأطفال الذين اظهروا استجابة جيدة للتدخّلِ في نهايةِ المعالجةِ بعد عام، تفوق أداؤهم على أداء المجموعة الضابطة. هذه النتائجِ تُشيرُ إلى أنّ المعالجةِ المركّزةِ وحدها غير كافية؛ برغم التعليم القائم على الفرد مقابل الفرد، فان الأطفالِ المُخطرِين لَمْ يستجيبوا بشكل جيد مثل أولئك الذين تلقوا تدخّلاً ملائماً في قاعةِ الدروس. تُوضح هذه الدراسةِ أنّ المحتوى أَو طريقةَ التدخّلِ نفسها عامل حاسم في فعالية المعالجةِ. إنّ طريقةَ الاستعادة القرائية مدخل من أعلى إلى أسفل، المدخل الكلى للغة يستخدم الماعات معاني الكلماتَ أَو القواعد النحوية لقراءة الكلمة ولا يحتوي التعليم الصريح للصوتيات أو الوعي الفونولوجى الذي يحتاج إليه الأطفالِ المُخطرِين.

تحدث دينتون وماثيز Denton and Mathes عن فعالية أربعة مشاريعِ أساسية للمعالجةِ في قاعةِ الدروس جاءت بناءً توصياتَ اللجنةِ القومية للقراءة. الدراسة استهدفت الأطفال المخطرِين الذين يقعون بين النسب الثامن عَشَرَ والخامس والعشرين في المهارات الفونولوجية ومهارات معرفةِ الحروفِ. بعد التدخّلِ، ما زال ١٨ إلى ٣١ % من الأطفالِ لم يصلوا علامةَ نسبة الثلاثين لمستوى قراءة الكلمةِ ويَتطلّبُون مستوى أعلى مِنْ التدخّلِ. كما قيّمَ دينتون وماثيز فعالية خمسة تدخّلاتِ أيضاً تَضمّنتْ مدخل أكثر تركيزاً (فرد مقابل فرد، مجموعات صغيرة مع ساعاتِ أكثرِ للتعليم) مَع الطلابِ الأكثر ضعفاً (نسبة اثنا عشر إلى الثامن عشر). كما وَجدا أن ٤ إلى ٣٠ % بَقوا دون علامةِ نسبة الثلاثين بعد هذه المعالجةِ. لاسْتِنْباط نتائجِهم من المجموعات، لاحظ دينتون وماثيز أن ٠.٧ إلى ٤.٥ % مجموعةً شديدي الإعاقة و٥ إلى ٦ % من مجموعةِ ذوى الإعاقة المعتدلة بَقوا في المدى الضعيفِ، لاسْتِنْباط نتائجِهم من المجموعات، لاحظ دينتون وماثيز أن ٠.٧ إلى ٤.٥ % مجموعةً شديدي الإعاقة و٥ إلى ٦ % من مجموعةِ ذوى الإعاقة المعتدلة بَقوا في المدى الضعيفِ، وهو فرق دال بين نسبة ١٥ إلى ٢٠ % المُعلن عَنْها حديثاً. تم استخلاص نَتائِجَ هامّة من كلا النمطين من التدخل، مع انتقال التطبيق الأكثرِ تركيزاً حتى الأطفال المُخطرِين إلى المدى المتوسطِ.

أجرى تورجيستن وزملاؤه دراسة على أطفال الروضة kindergartners المُخطرين بشدَّة (النسبة العاشرة لمهاراتِ ما قَبْلَ قراءة). قَارنتْ الدراسةُ تأثيرَ ثلاثة أنماط من التدخّلاتِ المركّزةِ. واحد في واحد، ٢٠دقيقة يومياً، و٤ أيامِ في الأسبوع خلال نهايةِ الصف الثاني. **لم يكن هناك أيضاً مجموعة معالجةِ ضابطة. التدخّلات كَانتْ عبارة عن:**

(١) منهج قرائي منتظم داخل قاعةِ الدروس، ذات طبيعة اللغة الكلية؛

(٢) تدريب ضمني على الصوتيات. هذا التدريب قدم تعليماً ضمنياً غير تتابعي للصوتيات متى سمح النَصِّ بذلك؛ المكوّنَ السائدَ هو تعليم القراءة والكتابة؛

(٣) تعليم مباشر متسلسل وواضح للوعي الفونيمي، يستخدم مدخل متعددة الحواسّ، هذا المدخل جَلب الفهمَ الحركي لأصوات الكلام (برنامج لينداموود للتميز السمعي العميق) لتَسهيل نمو التمثيلات الفونيميةِ. تَشْفير وفك شفرة الكلمات من خلال التعليم الصوتي المباشر كان هو السائد، مع التأكيدِ البسيط على قراءة النَصِّ. هذه المدخل كَان -بالدرجة الأولى- مدخل من الأسفل إلى أعلى، مدخل حسـّي لنمو التمثيلات الفونيمِية المتميزة، على عكس المدخل من أعلى الى أسفل الإملائي السيما نطيقي للتدخّلاتِ الأخرى. كما عَرضَ تعليماً صوتياً أكثر وضوحاً.

المدخل من أسفل إلى أعلى، الحسّي الواضح كَان متفوقاً بشكل ملحوظ على كُلّ المجموعاتِ الأخرى في نهايةِ فترةِ التدخّلَ. التدخلات من أعلى إلى أسفل نتج عنها نواتج مشابهة لتلك النواتج لدى المجموعات الضابطة. كَشفتْ المتابعةَ طويلة المدى عن أنّ المجموعةَ المُتَدَرّبةَ بشكل واضح (أولئك الذين يتلقون برنامج لينداموود للتميز السمعي العميق) كَانَت تُؤدّي بشكل قوى في المدى المتوسطِ للدقةِ والطلاقةِ في نهايةِ الصف الرابع. تَقترحُ هذه النتائجِ أَنَّ هؤلاء الأطفالِ الصغارِ الضُعفاء احتاجوا إلى تدخّلَ واضح لتَحسين المخططات الفونيمِية، مع تعليم واضحِ لتخطيط الصوت والحرف. مدخل الصوتيات الأكثر وضوحاً والذي كان يهدف إلى تعليم القواعد الصوتية لم يكن مؤثراً.

ربما يرجع ذلك إلى طبيعة تعليم الصوتيات الموجزة والتي تسير من أعلى إلى أسفل، بدون الوصول إلى تمثيلات فونيميةِ. بمعالجة فونولوجية ناقصة، فإن التعليم الأقل وضوحاً يَضِعُ أعباءً على الوظيفةِ التنفيذيةِ. نظراً لأن الوظيفة التنفيذية والقدرة على التفكير المجرد لا ينموانُ بشكل تام في هذا العُمرِ الصغير، فان البرنامج الأكثر فعالية مع الأطفال الذين يتقدمون بصعوبة في القراءة هو برنامج التدخل العيانى.

كما خاطبَ دينتون وماثيز Denton وMathes أيضاً السؤال الذي تفيد فيه المعايير لتَوَقُّع النجاحِ من خلال الاكتساب المستقبليِ للقراءة بعد التدخّلِ المبكّرِ. فقد وَجدا أن الطلاقةِ (معدل قراءة الكلمات في الدقيقة) ترتبط بالنتيجةِ المستقبليةِ أكثر مِنْ مقاييس القراءة الأخرى، ونسبة الاستجابة للتدخّلِ كَانتْ أيضاً مؤشر على نمو القراءة المستقبلِي كلما كان منحنى التَعَلّم أبطأ، كلما كان صعب على الطفل أن يصبح قارئ كُفء.

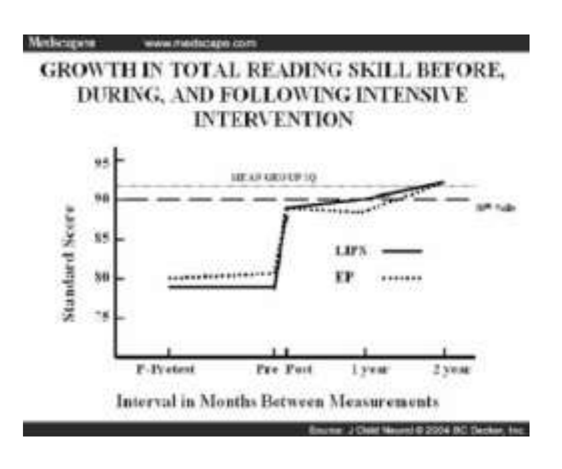
وَجدَ فوليتينو Vellutino وزملاؤه أيضاً نسبة الاستجابة للمعالجةِ مؤشر دال على النتيجةِ. كَشفتْ دراستهم الطوايـة التي أُجريت على أطفال الصف الأول المُخطرين أن الأطفالَ في مجموعة "الاستجابة المحدودة للتدخّلِ" (مقاومو التدخل) يختلفون عن الأطفالِ الذين كان لديهم استعداد للخضوع للمعالجة. على الرغم من أن كُلّ الأطفال كان لديهم صعوبة المهاراتِ الفونولوجية مثل الوعي الفونيمِي والحروف وتسمية الأعداد، إلا أنه كان هناك فروق بين القرّاءِ المستعدين للخضوع للعلاج والقرّاءَ الذين يصعب علاجهم في قدراتِهم المعرفية القدرات التي تسند إلى اللغة، التَسْمِية السريعة، والذاكرة العاملة الشفوية (ترتيب النحوي للكلمات، تكرار غير اللفظي)، الذاكرة الشفوية قصيرة الأمد (المدى رقمِي)، وسرعة الفصاحةِ.كان أداء المجموعة التي تخضع للعلاج مثل أداء مجموعة القراءة العادية على هذه المقاييس. كان لدى هؤلاء الأطفالِ -على الأرجح- قصور في خبراتهم اللغوية المبكرةِ و/ أَو في التعليم. لذا، على الرغم من أن كُلّ الأطفالِ كَانَ لديهم نقائصَ فونولوجية، إلا أن هناك نمطين مختلفين مِنْ الحسّاسة للقصور الفونولوجي. أحد المجموعات كان يعوزها التعرّضِ البيئي الضروري لتنمية النظام الفونولوجي قوي ("العجز القرائي الخبراتي")؛ المجموعة الأخرى من الأطفال تعرّضتْ لتَحْفيزِ بيئي ملائم كَانَ لديهم نموُ شاذُّ للأنظمة العصبيةِ التي يَقِعُ تحت الحسّاسة الفونولوجية (خاصية الفردِ ذي العُسر القرائي).مع المدخلات الملائمة، المجموعة السابقة استطاعت أَنْ تُنمى خرائطَ المخ لدى القارئِ العاديِ.

النقائص المعرفية واللغوية لدى الفردِ ذي العُسر القرائي تشير إلى وجود صعوبة أكثر انتشاراً، ذات طبيعةِ بنيوية وتقدم تحدي علاجّي مُتميّز.

دِراسات التدخّلِ:

أوضحت دِراساتُ التدخّلِ أنَّ العلاج الفونولوجى المركّز أو المكُّثف (اليومي، فرد مقابل فرد، والمجموعات الصغيرة)، يُمْكِنُ أَنْ تَغْلقَ الفجوةَ لدقةِ القراءة، حتى لدى أولئك الأطفالِ الذين يقعون في النسبة المنخفضة في مهاراتِ القراءة على مستوى الكلمةِ. في دراسةِ التدخّلِ التي أجراها، لم يتفق تورجيستن وزملاؤه مع مدخلي المعالجةَ اللذان تم وَصفهما في دراسةِ التدخل سالفة الذكر. (١) المدخل الواضح متعدد الحواسّ، من أسفل إلى أعلى، لتَنمية مهارات الوعي الفونيمي وفك الشفرة الفونيمية والتَشْفير مع تعليم بسيط قائم على النَصِّ (برنامج لينداموود سالف الذكر). و(٢) مدخل التعليم الصوتي الذي يتم فيه قضاء ٢٠ % من الوقتِ في أنشطة فك الشفرة الفونيمي للكلمة والوقت المتبقي يُقضى في قراءة النَصِّ والتدريب على الكلمةِ البصرية. هؤلاء الأطفال كانوا يبلغون من العمر من ٨ - ١١ سنةً ويقعون في المستوى الثاني من القدرةِ على قراءة الكلمةِ والمستوي العاشر في مقياس القراءة الإجمالية، الذي يدمج قراءة الكلمةِ والفهمِ (اختبارات وودكوك جونسون للتحصيل: النسخة المُعدّلة). تم تقديم المعالجة المركّزة على أساس واحد مقابل واحد، ٥ أيامِ في الأسبوع لمدة ١٠٠ دقيقةِ في اليوم لمدة ٨ أسابيعِ، ثمّ عاد الأطفال إلى قاعاتِ الدروس للتربية الخاصة.

الشكل (٧) يقدم لقطـة عن النتـائجِ. تـم قيـاس نمـو مهـاراتِ القـراءة لـدى الأطفالِ في كلتا الحـالتين باسـتخدام مقيـاس شـامل يَدْمجُ الدقـةَ فـي قـراءة الكلمـةِ وفهمِ القطعة في درجة معياريـة واحـدة (متوسـط = ١٠٠، انحـراف معيـاري = ١٥؛ لذا، فان القيمة مِنْ ٨٥ إلى ١١٥ في المدى المتوسطِ).



الشكل (٧) تأثيرات المعالجةِ. المقاييس الشاملة لمهارةِ القراءة (اختبار وودكول جونسن للتحصيل، الإصدار الثالث.

متوسط الدرجة المعيارية = ١٠٠، الانحراف المعيـاري = ١٥) قبل ١٦ شـهرِ مِـنْ التعلـيمِ الخـاصِّ (قبـل القيـاس القبلـي)، قبـل ٩أسـابيع مِـنْ المعالجـةِ المركّزةِ (القياس القبلي)، فوراً بعد ٩ أسابيعِ مِنْ المعالجـةِ (القيـاس البعدي)، ومتابعة خلال سنة إلى سنتين. يُمثّلُ الخَطُّ الأفقيُ المنقّطُ متوسط المجموعـة فـي نسـبة الـذّكاءُ. EP (الصـوتيات المتضـمنة)، LIPS (التسلسـل الفـونيمى عنـد لينداموود).

خـلال السـتة عشـر شـهراً السـابقة علـى مرحلـة التـدخّل، كـان الأطفـال يدرسون في فصول التربية الخاصّةِ، حيث أبقىَ التعليم على مستواهم لكن لَمْ يَغْلقْ الفجوةَ. التدخّل المركّز أفرز نسبةَ مرتفعة من النمو القرائي، بغض النظـر عن التدخّلِ، واستمرّتْ المكاسب خلال السنتين، حيث وصل الأطفالِ إلى

متوسط درجات معيارية فوق ٩٠، تقريباً نسبة الثلاثين، والتي كَانَت أيضاً متوسط درجاتهم على اختبار ويكسلر للذكاء اللفظي. حتى الأطفال ذوى الذاكرة اللفظية المنخفضة قصيرة الأمد (الدرجة المعيارِية ٧٠-٨٥) - من خلال درجاتهم على الاختبارَ الفرعي للمدى الرقمي في مِقياسِ ويكسلر لذكاء الأطفال المُعدّل -حققوا مكاسبَ في فك الشفرة الفونيمي مثلهم فى ذلك مثل أفراد المجموعة ككل (متوسط الدرجة المعيارية من ٧٠.٢ إلى ٩٣.٥). في المتابعةِ، تم إخراج ٤٠ % من الأطفالِ من فصول التربية الخاصة، حيث حصلوا نسبة مئوية أعلى إلى حدٍّ كبير مِنْ سجلِ الإقليم بأقل مِنْ ٥ %.في حين حقق كُلّ الأطفالِ تقريباً مكاسبَ هامّةَ أثناء فترةِ التدخّلَ، إلا أن أكثر مِنْ نِصْف الأطفال ازدادتْ مكاسبَهم أثناء المتابعةِ.علاوة على ذلك، خسر رُبع الأطفالِ أغلب المكاسبِ التي حققوها أثناء التدخّلِ خلال سنتين وهى فترةِ المتابعةِ.

المتغيّرات التي تتنبأ بالنمو أثناء المتابعةِ هي الانتباهَ، القدرة اللغويةِ الاستقبالية، والحالة الاجتماعية - الاقتصادية. الجدير بالملاحظةِ أن المدخل الصريح من أعلى إلى أسفل كَان له نفس فعّالية المدخل متعددةِ الحواسّ من أسفل إلى أعلى، وهذا يشير إلى أنّ الأطفالَ يُمْكِنُ أَنْ يُسخّروا قواعدَ الصوتيات على الرغم مِنْ ضعف التمثيلات الفونولوجية لديهم. وهذا يشير إلى أنّهم لديهم الآن وظيفةُ تنفيذيةُ والقدرة على التفكير المُجرّدةُ للتَعويض.

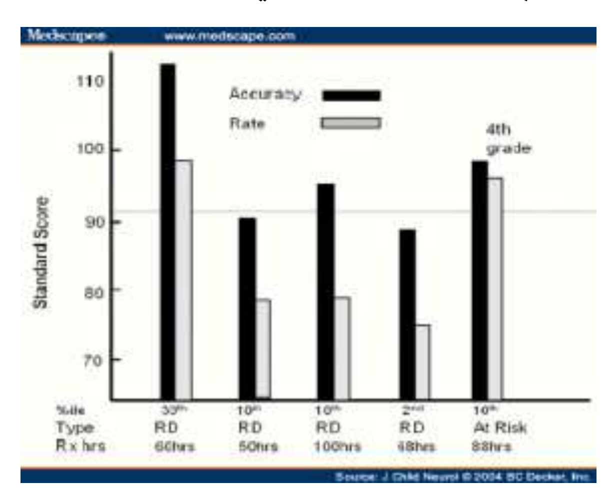
لسوء الحظ، لم يكن بالمستطاع تُضييّقَ فجوة الطلاقة بهذا التدخّلِ المركّزِ، وبَقى الأطفالَ ضعفاء جداً في مُعدّل القراءة (النسبة الثانية). للكشف عن هذا بشكل أكثر عمقاً، أجرىَ تورجيسن وزملاؤه دِراسات تدخّلِ ذات التدخل القائم على المجموعات الصغيرة مع كبار الأطفال (١١-١٢ سَنَوات) ذوى صعوبات القراءة. كُلّ الأطفال كانوا ضعفاء بشدَّة في طلاقةِ قراءة الكلمةِ (النسبة الثانية)، لكن مجموعةَ واحدة كانت ضعيفة بشكل معتدل (نسبة الثلاثين) والأخرى كانت ضعيفة ولكن بنسبة طفيفة (النسبة العاشرة) في

مهاراتَ قراءة الكلمات. استخدم التدخّلُ التدريب السمعي الفونولوجى للتهجي والقراءة، الذي قدّم تعليماً منظّمَاً في الوعي الفونيمي وفك الشفرة الفونيميةِ مع ممارسةِ الطلاقة المُوجّهةَ منذ البداية. حققت المجموعةُ الضعيفةُ بشكل طفيف مكاسبُ هامّةُ في الدقة والطلاقة، حيث تحْسنت الطلاقةِ مِنْ النسبة الثانية إلى الخمسين تقريباً بعد ٦٠ ساعةِ مِنْ المعالجة فقط.

تم تقسيم القرّاء الضعفاء بشكل معتدل أو متوسط إلى مجموعتين، حيث تلقوا فترات المختلفةَ من المعالجةِ. تلقت مجموعةُ واحدة ٥٠ ساعةُ مِنْ المعالجةِ، والساعات والأخرى تلقت ١٠٠ ساعة من المعالجة. على الرغم من أن المكاسبِ في الدقةِ وطلاقةِ قراءة النَصِّ على اختبار القراءة اللفظي لجراى Gray، الطبعة الثالثة، كَانتْ هامّة لدى كلتا المجموعتين، أنتجتْ فترةَ التعليم الأطول مكاسبِ أعظمِ في الدقةِ (تحسن قدره ١٩ مقابل٨ درجة معيارية) والطلاقة. المجموعةُ التي تعرّضت للمدّةِ الأطولِ من المعالجةِ تَحسّنتْ في الطلاقةِ مِنْ ٦٥ إلى ٧٩ درجة معيارية (١٤ درجة معيارية، انحراف معياري = ١)، بينما المجموعة التي تعرّضتْ لمدّة أقصر مِنْ المعالجةِ أظهرت تحسناً قدره ٩ درجات معيارية (٦٨ إلى ٧٨). من الواضح أن الطلاقة بَقيتْ مشكلة لدى كلتا المجموعتين.

الشكل (٨) يُوضح النَتائجَ التي تم التوصل إليها مِنْ دراسةِ الوقاية التي أجريت على صغارِ الأطفال المُخطرين بالإضافة إلى دراسةِ المعالجةَ التي أجريت على الأطفالِ ذوى صعوبات القراءة. معالجة صغارِ الأطفال المُخطرين في دراسةِ الوقاية نتج عنها دقة وطلاقة طبيعية في نهايةِ الصفِ الرابع، مما يُؤكّدُ على أهميةَ التعرفِ والمعالجة المبكرة. على الرغم من أن القرّاءِ الضعفاء بشكل طفيف (نسبة الثلاثين) مروا بخبرة نمو هامَّة جداً بعد المعالجةِ، إلا انه مازالت هناك فجوة بين الدقةِ والطلاقةِ. حققت مجموعة القرّاء الأكثر ضعفاً (النسبة العاشرة) مكاسباً هامّةَ في الدقةِ لكن بَقيتْ ضعيفةً في

الطلاقةِ. المدّة الأطول من المعالجةِ للقرّاءِ الضعفاء بشكل معتدلٍ نتج عنها مكاسبِ أكثرِ لكن مازالت ناقصة. القرّاء الضعفاء جداً (النسبة الثانية) مِنْ دراسةِ التدخّلِ التي أجراها تورجيسن وزملاؤه حققوا مكاسباً هامّةَ أيضاً في الدقةِ لكن لم يحققوا أي مكاسبَ في الطلاقةِ.



الشكل (٨) فجوة الطلاقةَ. مقارنة مكاسب الطلاقةِ في مستوية الكلمة فوراً بعد معالجةً فونولوجية مُكثّفة لدى مجموعاتِ الأطفال ذوى صعوبات القراءة، المتباينين في درجة شدة الصعوبةِ قبل المعالجةِ. مجموعتا الأطفال ذوى صعوبات القراءة في النسبة العاشرة يُوضحان أنّ مدّةِ المعالجةِ الأطولِ أنتجتْ مكاسبَ أعظمَ في الدقةِ دون الطلاقةِ. أي المجموعة الأخرى من الأطفال المُخطرين، الذين تلقوا تدخّلاً مركّزاً إخلال الصف الثاني، توضح استمرار وبقاء المكاسبِ إلى الصف الرابع، مع طلاقةِ عادية. يُمثّلُ الخَطُّ الأفقيُ علامةُ نسبة الثلاثين.

أجرى تورجيسن وزملاؤه دراسة تدخّلِ أخرىِ مجموعتين من ذوى الضعف الشديد (النسبة الثانية) تتراوح أعمارهم من ٩ - إلى ١١ سنةً، حيث استخدم هؤلاء الوالد/المعلم ون نوعين من التدخل (١) برنامج التسلسل الفونيمي للينداموود Lindamood لمدة ٦٧.٥ ساعةِ، تلي ذلك ٦٧.٥ ساعة

لتعليم الطلاقةِ (القراءة المتكررة وتكرار الكلمات) وتعليم الفهم، و(٢) مجموعة الدقةِ فقط، التي تلقت فقط التعليم في ضوء التسلسل الفونيمِى للينداموود Lindamood، وتم تخصيص نفس الوقت لتعليم الفهمِ. النتائج التمهيدية التي تم استخلاصها من ٤٥ طفل من إجمالي ٦٠ طفل أنهوا الدراسةَ تكشف عن نواتج مماثلة في الدقةً والطلاقةِ لكلتا المجموعتين، مع مكاسبِ هامّةِ في الدقةِ وعدم تحقيق تقدم في الطلاقةِ. لم يحقق تعليم الطلاقة ولا طول الفترة الزمنية إغلاقاً للفجوةَ.

الدِراسات التي أجراها تورجستن وزملاؤه تدعمْ الحاجةَ للتدخّلِ المبكّرِ لتنمية قراءة الكلمةِ الطَليقةِ. يرى تورجستن أنه نظراً لأن اكتساب الكلماتِ البصرِية يَحْدثُ مع التعرّضِ المتكرّرِ للكلماتِ المطبوعةِ، فان المعُسرين قرائياً لا يَقْراءون، وبالتالي تَتسّعُ فجوة الطلاقة. أولئك الأطفالِ الكبار الذين تم علاجهم ويكتسبون القدرةً على فك الشفرة الفونولوجية للقراءة الدقيقةِ يَجِبُ أَنْ يقراءوا أكثر مِنْ الأطفالِ الآخرينِ لغَلْق فجوةِ الكلمةِ البصرَية. العوامل الأخرى التي تُساهمُ في الضعف في القراءة الآلية للكلمة والطلاقة في قراءة النَصِّ قد تَكُونَ خصائصَ الطفلِ مثل سرعة التَسْمِية، عجز الانتباهِ، النقائص في الوظيفةِ التنفيذيةِ، أَو القدرة في اللغةِ الاستقبالية. وجد تورجستن وزملاؤه في دراسة أجروها عام ٢٠٠١ أن الانتباه، القدرة في اللغةِ الاستقبالية، والحالة الاجتماعية- الاقتصادية كَانتْ عواملَ تنبؤيةَ لدى هؤلاء الأطفال.

في الحقيقة، تبين أن الأطفال في دراسةِ ٢٠٠١ لديهم ضعف لغوى خطير كما ظهر من خلال استجاباتهم على التقييم الكلينيكى لأساسيات اللغة، الطبعة الثالثة ،حيث بلغ متوسط الدرجة المعيارية ٧٦.٣ (+ ٩.٠) للمجموعةِ التي تتلقى التدريب على التسلسل الفونيمِى للينداموود Lindamood، و ٨١ (+ ١٢) في مجموعةِ التي تتلقى التدريب على الصوتيات. بشكل مثير للانتباه، اظهر هؤلاء الأطفالِ ذوو الضعف في اللغة تحسناً جوهرياً في مجموعِ الدرجة المعيارِية للغةِ خلال فترة المتابعةِ ١و التي كان قدرها عام. فقد تَحسّنت الدرجة

المعياريـة لمجموعـةُ التسلسـل الفـونيمِى لليـنداموود Lindamood إلـى ٨٩.٧ (+ ١٤)، وتَحسّنتْ الدرجـة المعياريـة لمجموعـةِ الصـوتيات إلـى ٨٩.٩ (+ ١٩.٣). كل مـن التـدخلات الفونولوجيـة الصـريحة والضـمنية كَانـتْ فعّالـة بشكل ملحوظ في تَحسين تجهيز اللغةِ المنطوقةِ واللغةِ المكتوبةِ.

أعلن بوكورنى ورفاقه Pokorni et al عن مكاسب قليلة ا في ومهاراتِ اللغـة والمهـارات المتعلقـة بـالقراءة لـدى مجموعـة مِنْ ١٨ طفـل مـن ضـعيفي القـراءةَ، تتـراوح أعمـارهم مـن ٧.٥ إلـى ٩ سَنَواتِ. انخفضـت درجـاتهم علـى التقيـيمِ الكيلينيكـى لأساسـيات اللغـةِ، الطبعـة الثالثـة، دون المتوسـط بـانحراف معياري قدره ١.٥، كما أنهم كَانوا من ذوى الضـعف القرائـي المعتـدل (النسـبة مـن ١٨ - ٢٥).تلقـى هـؤلاء الأطفـالِ تـدخّلَ قـائم علـى التسلسـل الفـونيمِى للينداموود لنفس عددِ الساعاتِ مِنْ المعالجـةِ اليوميـةِ تقريبـاً، لكـن فـي مجموعـة صـغيرة (أربعـة أطفـالِ ومـدربِ واحـد).كما تلقـت مجموعتـان أخريتـانُ نفـس الوقتُ أيضاً ومعالجةِ مُكثّفة باستخدام الخطوة الثانية لايـروبكس Earobics أَو التقـدم بسـرعة نحـو الكلمـة FastForWord، وهمـا برنامجـان يقومـان علـى الكمبيـوتر لعـلاج نقـائصَ التجهيـز السـمعي. مجموعـة التسلسـل الفـونيمِى للينداموود حققت وحدها مكاسبَ هامّـةً فـي الـوعي الفونولـوجى، بالإضـافة إلـى التجزؤ والمَزْج بعد ٦٠ ساعةِ مِنْ التدخّلِ. ومـع ذلك، لم يُلاحظ أي مكاسب فـي القـراءة. هـذا يشـير إلـى أنّ التـدخل الأكثـر تركيـزاً: فـرد - لفـرد، هـو الأكثـر فعالية، خصوصاً للأطفالِ ذوى الضعف في اللغةِ اللفظية والمكتوبةِ.علاوة على ذلـك، فـان التسلسـل الفـونيمِ برنـامج معقّـد، ويحتـاج إلـى تـدريب كبيـر للعَمَـل بفعالية مَع الأطفالِ ذوى الاضطرابات الحادة .

هـو المحتمـلُ إن تـدريب وخبـرة المعـالجين، اللـذان لـم يُحـددا فـي هـذه الدراسـةِ، رُبَّمَـا لَـمْ يَكُونـا مُكثّفين كمـا كـان عليـه الحـال فـي دراسـةِ تورجيسـن وزملائـه ٢٠٠١، وقـد يكـون هـذا عـاملاً مـؤثراً. حـذّرَ المُؤلفـونُ مـن أن هـذه الدراسة محدودة بحجم العيّنةِ الصغيرِ ، مجموعة متباينة، وغياب درجات نسبة

الـذّكاءِ.في مخاطبـة الحاجـاتِ الشـاملةِ والمتعـددة الأبعـادِ للأطفـالِ ذوى العُسـر القرائـي، خصوصـاً فـي مجـالات الطلاقـة والقـراءة الشـفهيِة (سـرعة التَسْمِية)، ذكرت ولف ورفاقها Wolf et al النتـائجِ التمهيديـةِ لدراسـةِ تـدخّلِ طوليةِ قاموا بإجرائها على مَع الأطفال ذوى صعوبات القراءة.

تناقضت التـدخّلاتُ مع ثـلاث إستراتيجياتَ مختلفـةِ للمعالجـة. تـم تـدريب جميـع الأطفـال باسـتخدام المعالجـة الفونولوجيـة (الـوعي الفونولـوجى والتعلـيم المزيجى/المباشر، للافيت ورفاقه)، وتبع ذلك ثلاث بروتوكولات مختلفةِ (١) الاسـترجاعي، الآلـي، إسـهاب المفـرداتِ، والقواعـد الإملائيـة)، أعـدتها ولـف ورفاقها "المُخَاطَبَة الحاجـةِ للآليـة فـي النظم الفونولوجيـة، والصـرفية والنحويـة والسيمانطيقية والإملائية، وأهمية التدريب على الإرتباطاتِ الواضحةِ بين هذه النظم اللغويةِ "؛ التدخّلات الشـاملة مع التأكيدِ علـى السماتِ السيمانطيقيةِ للغـة (مفـردات واسـترجاع) وَعزلهـا عـن دِراسـاتِ التـدخّلِ اللغويـةِ الأخـرى؛(٢) التـدريب علـى إسـتراتيجيةِ التعـرف علـى الكلمـةِ (تعلـيم إسـتراتيجياتَ أخـرى لتَحليل الكلماتِ)؛ و(٣) تعليم الاستراتيجياتِ التـي تسـاعد علـى البقـاءِ فـي قاعـةِ دروس.

أُجريـت الدراسـة علـى أطفـال الصـف الثـاني والثالـث. كمـا تلقـى هـؤلاء الأطفـال ٧٠ جلسـة تقـام علـى اسـتراتيجة المجموعـاتِ الصـغيرةِ، والتـدخّلات اليوميـة.النتائج التمهيديـة التـي توصـلت إليهـا ولـف ورفاقهـا مـن الأطفـالِ ذوى الدرجات المفرداتِ المنخفضةِ على المفـردات اللغويـة كَشفتْ عن أن مجموعـة الـوعي الفونولـوجى والتعليم المزيجـي/ المباشـر بالإضـافة إلـى الاسـترجاعي، الآلـي، إسهاب المفرداتِ،و القواعد الإملائية قد تحَسّن أكثر مِنْ مجموعة الوعي الفونولوجى والتعليم المَزْيجي /المباشر بالإضافة إلى التدريب على إستراتيجيةِ التعرف على الكلمة.

على اختبار القراءة اللفظي لجراى، الطبعة الثالثة، ونسبة القراءة (الاختبارات الفرعية لمقياس الدقة والفهم)، حصلت مجموعة الوعي الفونولوجي والتعليم المزيجي / المباشر + الاسترجاعي، الآلي، إسهاب المفرداتِ،و القواعد الإملائية كسباً لدرجة معيارِية قدرها ١٠ نقاط (٧٤ إلى ٨٤) مقارنة بمجموعة الوعي الفونولوجي والتعليم المزيجي/المباشر + التدريب على إستراتيجيةِ التعرف على الكلمة، التي أظهرت تحسناً في الدرجة المعيارية قدره ٤ نقاط فقط (٧٤ إلى ٧٨).

ومع ذلك، خلال فترة المتابعة والتي قدرها عام، كان أداء المجموعتين متماثل، (لقاء حواري شخصي مع لافيت ٢٠٠٤). درجات مجموعة الوعي الفونولوجي والتعليم المزيجي / المباشر + استراتيجيات البقاء في قاعة الدروس أظهرت انخفاض غير دال في الدرجة المعيارية مِنْ ٧٦ إلى ٧٤. النَتائِج النهائية لهذه الدراسةِ متعددة الأبعادِ الشاملةِ يَجِبُ أَنْ تفرز معلوماتَ مساعدةَ عن استجابة الخصائصِ اللغوية والعرفية المُخْتَلِفةَ للأطفال، بما فى ذلك سرعة التَسْمِية، إلى التدخّلاتِ اللغويةِ المختلفةِ (السيمانطيقى، الإملائي، والصرفي) مَع مكوّن فونولوجى رئيسي.

في الخلاصةِ، دِراسات المعالجةِ اللغويةِ التي تستند الى الفونولوجيا هذه تُشيرُ إلى أنّه كلنا كان الطفل صغيراً، كلما كان التدخل واجب؛ كلما كان الطفل كبيراً الضعف حاد، كلما كان التدخل المُكثّف، والفترة الزمنية الطويلة حتمية. إن مدخل الصوتيات المنظوم ينتج عنه دقة في قراءة الكلمةِ لكن لَيس فعّال في تَنمية الطلاقةِ لدى القارئِ الكبير شديد الضعف. نحن في حاجة إلى بحوث أخرى لانجاز تدخّلاتِ أكثرِ فعّالية تُمكّن هؤلاء الأطفالِ من أَنْ يُصبحَوا قرّاءَ ماهرينَ.

دِراسات التصوير العصبي والاستجابة للمعالجة :

عَرضتْ دِراساتُ التصوير العصبي تأثير التدخلات العلاجية المُكثّفة والصريحة التي تقوم على الأساس الفونولوجي في تنشيطِ القشرة المخية. استخدم سيموز وزملاؤه تصوير المصدر المغناطيسي لتَقييم التغييراتِ في بروفيلات تنشيطِ الجزء الصدغي من المخ spatiotemporal أثناء أداء الأطفال على مهام قراءة الكلمات الزائفة pseudoword قَبلَ وَبَعد المعالجةِ.

اشتملت المعالجة على تدخلات تقوم على أساس فونولوجي مركّزةِ ومُكثّفة (فرد لفرد، ١من ساعة إلى ساعتين /في اليوم) ،خلال ٨ أسابيع، وذلك مع ثمانية أطفالِ من المعسرين قرائياً تتراوح أعمارهم من ٧ إلى ١٧ سنةِ (المتوسطِ = ١١.٤ سنة) .كانت درجات ستّة أطفال من العدد الإجمالي وهو ثمانية أطفال دون النسبة الرابعة، كما كانت درجات اثنين دون نسبة الثامن عَشَر على مقاييس القراءة (مجموعة مهاراتِ القراءة الأساسيةِ لاختبار التحصيل لوودكوك جونسن، الطبعة الثالثة.) اما الذكاء فكان في المدى المتوسطِ. ستّة أطفال مِنْ الثمانية شُخّصَوا على أن لديهم نشاط زائد مصحوب بنقص الانتباه وتم علاجهم من خلال العلاج النفسي خلال فترةِ الدراسةَ.

مجموعة المقارنةَ اشَتملتْ على ثمانية أطفالِ تتراوح أعمارهم من ٨ إلى ١٤.٢ سنةً (المتوسط = ١٠.٣ سنة) ودرجات القراءة فوق نسبة الخمسين ومتوسط نسبة الذكاء ١٠٧. من خلال التشخيص تبين أن طفل واحد منهم لديه اضطراب نقص الانتباه وتم علاجه بالدواءِ. كُلّ الستة عشر طفل ممن يستخدمون اليد اليمنى كما أن اللغة الرسمية لهم هي اللغة الانجليزية. نتيجة للتدخّل، بلغت دقة القراءة لدى كُلّ الأطفال فوق نسبة السابعة والثلاثين. في دِراساتِ التصوير قبل التدخّلِ، اظهر الأطفال المعسرين قرائياً بروفيل التنشيطِ المتميز للقشرة المخية لدى الأطفال المعُسرين قرائياً .تراوحت نسبة التنشيط في المناطق الصدغية اليسرى من تنشيط قليل إلى لا تنشيط أما التنشيط القوي فقد كان في المنطقة اليمنى المناظرة.

على النقيض من ذلك، فقد كانت نسبة التنشيطُ لدى المجموعة الضابطة صَغيرُة في الجانب الأيمن قوية في الجانب الجدارة الصدغي الأيسر، و يُعتقد بأنها مشتركة في التجهيز الفونولوجى. بعد المعالجةِ، أنماط التنشيطِ للقشرة المخية لدى المعسرين قرائيا تشابهت بشكل كبير جدا تلك الأنماط لدى أفراد المجموعة الضابطة العاديين. كما لوحظت زيادة مثيرة في التلفيفة الصدغية اليسرى العلوية، وتنشيط متزايد في المناطقِ الجداريةِ الدونية اقتربت من الدلالة. كان هناك نقصان معتدل في تنشيطِ النصف الكروي الأيمن المناظر homotopic. أنماط التنشيطِ للقشرة المخية لدى أطفال المجموعة الضابطة العاديين لَمْ تتُغيّرْ.

الجدير بالذكر، كَشفتْ دراسةَ التصوير أيضاً عن أنّ الأفراد المعسرين قرائيا شَغلوا التلفيفة الصدغية العلوية اليسرى بشكلا ب أ بكثير من المجموعة الضابطة، على الرغم مِنْ المعالجةِ، وهذا يشير إلى أنَّ مجموعة الدوائر الجديدة قَدْ لا تَكُونُ ذات كفاءة، ومن ثم تبْقى الطلاقة كمشكلة. ذكر المُؤلفون أنّ الحجمَ الصغير للعيّنةِ يَدْعو إلى الحذرِ في تفسير النَتائِجِ. ومع ذلك، بالتحسينِ السلوكي والفسيولوجي، اقترحوا نَّ هذه النتائجِ تُشيرُ إلى "تطبيع" تنظيم المخ الوظيفي بعد تدخّلَ مركّزَ.

تم التحقق من وتكرار هذه النتائجِ في دراسةِ طولية قوية المنهجية أجراها شايوتز وزملاؤه Shaywitz and colleagues. مجموعة كبير من أطفال (ن = ٧٧ تتراوح أعمارهم من ٦ - ٩ سنوات) ذوى صعوبات القراءة تلقوا من ٨٦ إلى ١١٥ ساعةِ يومياً، بشكل فردى، وتم التدريب من خلال الفونولوجيا في المدرسة. كان هناك مجموعتان ضابطتان. مجموعة الأطفالِ ذوي صعوبات القراءة الذين تلقوا تدخّلاتَ في المدرسةِ والتعليم الخاصِّ ومجموعة الأطفال العاديين. تم تقييم الأطفال قياس قبل وبعد عام من المعالجة. تبين أن المكاسب السلوكية على اختبار القراءة الشفهية لجراى، الطبعة الثالثة،

كَانَت دالة بالمقارنة بالمجموعةِ الضابطة ذوى صعوبات القراءة والقرّاءَ العـاديينَ بَعْدَ المعالجـةَ مباشـرةً. تَحسّـنتْ درجـة المقيـاس مِـنْ ٥.٤ إلــى ٧.٠ لمجموعةِ المعالجة؛ قلّت درجة المقياس مِنْ ٥.٤ إلى ٤.٩ للمجموعة الضابطة ذوى صعوبات القراءة على درجة القطعة.

من غير المعقول أن يكون هناك مقارنةِ في عام واحد لأن اثنين فقط مِنْ المجموعة الضابطةِ ذوى صعوباتِ القراءة واثنين مِنْ مجموعةِ القراءة العادية قد عادوا. كان هناك نقصان في أداء مجموعة المعالجةَ مِنْ ٧.٠ إلى ٦.٤ درجة معيارية. ومع ذلك، حساب حجمِ التـأثيرِ لمكاسبِ المجموعـةَ أثنـاء المعالجـةِ وللمكاسبِ المتبقية مِنْ قَبْلَ المعالجـةِ إلى مدة عام وهى فترة المتابعة كَشف عن تأثير لكلتا الفترتين (حجم التأثيرِ= ٠.٥٢ و٠.٤٣،على التوالي).حجم تـأثيرِ في مدى ٠.٥ إلى ٠.٧٩ يُعتَبرُ معتدلَ. الجدير بالذكر والملاحظة أن متوسط الفهم القرائي كما يُقاس باختبار القراءة الشفهية لجراى، الطبعة الثالثة، قد تَحسّنَ أثناء المعالجةِ وفي عام المتابعة، انتقل إلى المدى المتوسطِ ثم بقى فيه (متوسط الدرجة المعيارية في القياس القبلي = ٥.٧؛ ومتوسط الدرجة المعيارية في القياس البعدي = ٨.٠؛ والدرجة المعيارية في المتابعة التي استمرت لمدة عام = ٨.٥).

أظهرت الدراسات الأخرى قدرة أكبر في فهمِ النَصِّ عنه في القراءة عند مستوى الكلمةِ قبل المعالجةِ وان هذا الفهم تجاوزُ - بعد المعالجة- نسبة الثلاثين، على الرغم من أن القدرةِ على قراءة الكلمةِ ما زالَت قابعة في نسبة الثلاثة عشْرِ إلى الثاني والعشرين. ويشير هذا إلى إن فك الشفرة الفونولوجي المُعدّل يساعد المعُسر قرائيا على الاستخدام الأفضل استراتيجياتَ تجهيز من أعلى إلى أسفل، هذه الاستراتيجيات يمكن أن تكون قدرات .كَشفتْ المقاييس الفسيولوجية أيضاً عن تغييراتُ جوهرية. باستخدام تصوير الرنينِ المغناطيسيِ الوظيفيِ أثناء مهمّة التعرف على الحرف، أوضح شاويتز ورفاقه Shaywitz التحول مِنْ النصف الكروي الأيمن إلى التنشيطِ المتزايد للنصف الكروي

الأيسر الذي ذَكرَه سيموز ورفاقه. الشيء الملفت للنظر انه على الرغم من أن أطفال المعالجةَ بَقوا في المدى الضعيفِ على مقاييس القراءة (اختبار القراءة الشفهية لجراى، الطبعة الثالثة، فان درجة القطعة قَبْلَ التدخل كانت ٥.٤، وبعد التدخل كانت ٧.٠، و٦.٤ بعد عام من المتابعة) بالمقارنة مع القرّاءِ العاديينِ، أظهرت كلتا المجموعتين أنماطاً متشابهة من تنشيطِ المخ، مع تنشيطِ متزايدِ في التلفيفة اليسرى الدونية والتلفيفة الصدغية الوسطى بعد المعالجةِ.بعد عام من المتابعة، مَرّتْ مجموعةُ المعالجةَ بدراسةِ تصوير مُكررة، كَشفتْ عن أَنَّ هؤلاء الأطفالِ نشّطوا المنطقةَ الصدغية لشكل الكلمة التي تَخْدمُ القراءةً الماهرةً، والتلافيف الأمامية دون المستوى الثنائي، والمناطق الصدغية العلوية اليسرى.

استخدم ريتشاردز ورفاقه مطيافية spectroscopy الرنين المغناطيسي (تحديداً، مطيافية مستوى صدى البروتونِ) لتَقييم الاستجابة للتدخّل القائم على الفونولوجيا على lactate أيض اللبنات Lactate المخية أثناء "المهام ذات الصلة بعملية القراءة " أشترك في الدراسة ثمانية أطفال ذكور من ذوى العُسر القرائي وسبعة أطفال من الذكور أيضاً يمثلون المجموعة الضابطة تتراوح أعمارِهم بين ١٠ و١٣ سنةٍ.بعد فترةِ التدخّلِ التي استمرت ٣ أسابيعِ،حيث أشَملتْ على ١٥ جلسة، تَحسّن الأداء على المقاييس السلوكية للتجهيز الفونولوجى. قبل التدخّلِ، أظهرَ المشاركون المعسرون قرائياً أيضَ لللكتات lactate كبير جداً في الربعِية anterior quadrant الأمامي للنصف الكروي الأيسر أثناء مهمّةِ قرائية مقَارنَةً بالمجموعة الضابطة، وهذا يشير إلى أنّ لديهم صعوبة أكبر في المهمّةِ التي استوجبت استخدام متزايدَ للقشرة المخية الأماميِة. بَعْدَ التدخّل بعام، كشف تكرّارُ الرنينَ المغناطيسيَ بالمطيافية spectroscopy عن نمط أيضي مشابه لذلك النمط لدى المجموعة الضابطة أثناء المهمّةِ الفونولوجية phonologic.

لتَقييم تأثيراتِ المعالجةِ باستخدام تدخّلين لغويينِ مختلفينِ، الفونولوجى (الصوتي) phonologic والمورفولوجى (الصرفي)، أجرىَ بيرنينج ورفاقه Berninger et al دراسة على الأطفالِ في الصفوف الدراسية من الرُابعِ إلى السادس. هؤلاء الأطفال كانوا جزءَ من دراسة وراثة عائليةِ وتَبَيَّن أنهم معسرين قرائياً. هؤلاء الأطفال كانوا ذوى الذكاء العادي أو الطبيعي (متوسط نسبة الذكاء اللفظي لويكسلر = ١١٠.٦)، وعلى الرغم من أنّه لم يكن لديهم مشكلات في اللغةِ الشفهيةِ أَو قصور في الانتباهِ، أو نقائص في سرعة التسمية .

تم توزيع الأطفال بشكل عشوائي إلى مجموعة المعالجةِ الوعي المورفولوجى (الصرفي) أو مجموعة الوعي الفونولوجى. تلقى أفراد هذه المجموعة معالجةَ يوميةَ قدرها ٢٨ ساعةَ على مدى ٣ أسابيعِ. كَشفتْ النَتائجُ السلوكيةُ عن مكاسبُ هامّةُ في مهارة فك الشفرة الفونيميةِ والنسبةِ مِنْ الاختبار القبلىو البعدي لكلا المجموعتين. تَحسّنَ فك الشفرة الفونولوجى (اختبار إتقان القراءة لوودكوك- جونسون ، الاختبار الفرعي للتعرف على الكلمة) بشكل ملحوظ لدى كلتا المجموعتين.الشيء الملفت هو أن مجموعة معالجةِ المورفولوجية أظهرت مستوى مِنْ التحسّن أكبر مِنْ مجموعةِ المعالجةِ الفونولوجية في كفاءةً فك الشفرة الفونولوجية، كما تُقاس بالاختبار الفرعي لكفاءة قراءة الكلمات المُزيّفة لاختبارِ كفاءةِ قراءة الكلمةِ. اقترح بيرنينجر ورفاقه أن كفاءة فك الشفرة الفونولوجية تَعتمدَ على التفاعلِ بين التمثيلات الفونولوجية والمورفولوجية والإملائية. وسوف يأتي ذلك عرض دراسات المحكاة بالكمبيوتر.

علاوة على ذلك، بعد المعالجة المورفولوجية، كَشفَ الرنينَ المغناطيسيَ spectroscopy باستخدام المطياف عن تنشيط لاكتات lactate نَاقِص في المنطقةِ الأماميةِ اليسرى أثناء مهمّةِ القافية لدى كل الأطفال العُسرين قرائياً ما عدا طفل واحد، ونمطُ التنشيطِ أشبه ذلك لدى القرّاءِ العاديينِ. ومع ذلك، في

مجموعةِ المعالجـةِ الفونولوجيـة، نمـط التنشيطِ بَقـى بـدون تغييـر أَو ازدادَ لدى كل الأطفال. التناقص في تنشيطِ الليكتات lactate قَدْ يَعْكسُ كفـاءةَ متزايـدةَ مِـنْ التجهيـز العقلـي. القـرّاء الجيـدون لـديهم تنشـيط أقـل فـي المنطقـةِ الأماميـةِ اليسـرى أثناء مهمّة الحكمِ الفونولوجى هذه، وهـذا يُشـيرُ إلـى عدم الحاجـة إلـى تَسجيل المصادرِ قَبْلَ الأماميةِ التنفيذيةِ. دراسة تصوير ثانيةِ باستخدام التصـوير بـالرّنين المغناطيسـي الـوظيفيَ كَشـفَت عـن أنّ المجموعـة الضـابطة (الْقـرّاء العـاديون) أظهـرت أنماطَـاً مختلفـةَ مِـنْ التنشـيطِ أثنـاء الأداء علـى مهـام الحكـمِ الفونولوجى والمورفولوجى التي اتسمت بالثبـات بمـرور الوقـت. علـى النقيض من ذلك، اختلفت أنماط تنشيط مـا قَبْلَ المعالجـة لـدى الأطفـال المُعسـرين قرائيـاً عن تلك الأنماط لدى الأطفـال فـي المجموعـة الضـابطة لكن تشـابهت معهـا بعد المعالجةِ.

المجموعـات التـي أُجريـت عليهـا الدراسـة كَانـتْ صـغيرة، والتـدخّل كَـانَ قصـيرَ؛ لـذا، يَسـتحقُّ تفسـيرَ هـذه النَتـائِجِ الحـذر .اقتـرح بيرنينجـر ورفاقـه أن التدريب على الوعي المورفولوجى يُمْكِنُ أَنْ يُساعدَ الأطفالَ على تنمية التناسق لكُلّ رموزِ اللغةَ المطلوبـة والضـرورية لتَعَلّم الكلمـةِ. إذا كـان الأمـر كذلك، إذاً يـرى بيرينجـر ورفاقـه أنّ المورفولوجيـا تقدم وظيفـة التنفيذيـة لعَمَـل ذلـك. كمـا يوصـى هـؤلاء الوالـد/المعلم ون أنّ تصـميمِ المعالجـةِ المسـتقبليةِ يجـب أن يهدف إلى الوعي الإملائي والوعي الفونولوجى، كما يَجِبُ أَنْ يَتضمّنَ التدريب علـي الـوعي المورفولـوجي والعلاقـة المتبادلـة بـين الأشـكال الثلاثـة للكلمـة: المورفولوجي، الفونولوجى، والإملائي.

البحث الذي يَتعلّقُ بالبرامجِ التجاريةِ ذات الأساس اللغوي :

عندما تكون البرامج المُقدمة في قاعـة دروس غيـر كافيـةَ، يمكـن للأطبـاء الكلينيكيـون والمعلمـون أَنْ يَتّجهـوا إلـى بـرامجِ تجاريـةِ للمعالجـة. العديـد مِـنْ البرامجِ التجاريةِ (الصوتيات الأبجدية، مشـروع اقَرأَ، مدخل هيرمان، مدخل

سلينجرلاند Slingerland، مدخل سبالدنج، مدخل ويلسون Wilson) تستند إلى مدخل أورتن- جيلينجهام Gillingham. وهى طريقة صوتية واضحة متعددة الحواسّ تؤكد على التغذية الراجعة البصريةِ والسمعيةِ للأصواتِ والمدخلات اللمسِية- الحركية kinesthetic لتشكيلِ الحروفِ. هذه المعالجةِ التي تستند إلى دليلَ من البحوث التجريبية هي الطريقةِ الوحيدِة التي تقدم تدخّلاً كاملاً، بما في ذلك تعليم الكتابة، وهى الطريقة الرائدة في المجال. لسوء الحظ، هناك بِضْعَة دِراساتِ قليلة في العلوم الصوتية في مجلاتِ مُرَاجَعةِ النظيرَ تَ◌ُصْدّق على كفاءة هذه الطريقة .

قام المجلس الدولي لتعليم اللغة متعدد الحواس والمنظم بنشر الدِراسات شبه التجريبية quasi experimental في عام ١٩٩٥.العيب الظاهر في العديد مِنْ هذه الدِراسات يتمثل في المجموعات المتنوّعة الكبيرة مِنْ المفحوصين أو المشاركين أَو الأعدادِ غير الكافية مِنْ المشاركين في الدراسة، أو المكاسبِ المُعلن عنها في حيث لم تكن درجات معيارية، أو فترة المتابعةَ القصيرة، وعدم وجود مجموعات ضابطة في التصميم التجريبي لهذه الدراسات .

هناك دراسة هامة قام بها جوير وزملاؤه Guyer and his colleagues باستخدام نظامَ القراءة لويلسون Wilson لعلاج نقائصِ أو عيوب التهجّي لدى طلبةِ الكليات، على الرغم من أن حجمِ العيّنةَ كَانَ صغيراً◌َ.فقد تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعاتِ تتكون كل منها مِنْ ١٠ أفراد.

وهى عبارة عن مجموعة ضابطة لا تتلقى معالجة ، مجموعة تتلقى تدخّلاً عن طريق مدخل التهجّي القائم على نظامِ القراءة لويلسون، ومجموعة ثالثة تتلقى معالجةً عن طريق مدخل التهجّي غيرِ الصوتي. بعد ساعتين في الأسبوع لمدة ١٦ أسبوع، أظهر الطلاب الذين يتلقون نظامِ القراءة لويلسون مكاسبَ هامّةَ بالمقارنة مع المجموعتين الأخرويتين ؛ فقد تحسَّنِت الدرجات على اختبار التحصيل (النسخة المُعدّلة) مِنْ الدرجة المعيارية ٧٦.٧ إلى ٩١، لتصِلُ إلى علامة نسبة الثلاثين. المجموعتان الأخرويتان لَمْ يُظهرا هذا المستوى مِنْ التحسُّنِ.

قام جرين Greene بوصف نَتائِجُ تدخّلاتَ مشروع اقرأ مع صغار الأطفال المُخطرِين والمجموعات الضابطة المتجانسة معهم في ثلاث مدارس، باستخدام مقاييس درجة الكسب المعيارية لمُرَاقَبَة المكاسبِ. حققت مجموعات المعالجةَ درجة كَسبَ بمتوسطُ سنويُ قدره ١٢.٧ درجة معيارية (بانحراف معياري قدره ١ تقريباً) في سَنَةِ واحدة، بالمقارنة مع الخسارةِ غيرِ الدالة بمتوسطةِ ١.٥٠ درجة معيارية لدى أفراد المجموعة الضابطة. حقق أطفال الصف الأول أكبر المكاسب بالمقارنة بأطفال الصفين الثني والثالث .

في دراسةِ أخرى تَستخدم طريقةَ أورتن جيلينجهام Gillingham، قيّمَ ماسكيل وفيلتون استجابة ٢٣٠ من الأطفال ذوى صعوبات القراءة (الأطفال من المدرسة الابتدائية إلى المدرسة العليا) في مدرسة لصعوبات التعلّمِ. تم تعليم الأطفال في مجموعةِ صغيرةِ (٣:١ أَو ٤:١)، يومياً (٣ ساعاتِ في اليوم). استمر هذا التدخل من سنة إلى ٣ سَنَواتِ، وتم مراقبة الاستجابة على مدار فترة ٥ سَنَوات. متوسط نسبة الذكاء وفقاً لاختبار الذكاء لويكسلر كَانَ ١٠٨. يقع الأطفال في المدى الضعيفِ بشكل معتدل. كانت درجات الفهمِ القرائي لكُلّ مجموعاتِ الثلاث في المدى ١٠٠ إلى ١٠٤، ومهارات قْراءة الكلمة المهاراتَ كَانتْ في المدى أقل من ٩٠، بناءً على اختبار إتقان القراءة لوودكول (النسخة المُعدّلة) واختبارات التحصيل لوود كوك جينسون (النسخة المُعدّلة). ودرجات الاختبار القبلي للتهجي كانت في المدى من المتوسط إلى العالي: ٨٠.

حققت كل المجموعات مكاسب في الفهمِ وفى القراءة عند مستوى الكلمةِ. الأطفال الذين حققوا المكاسبَ الأكبر هم أولئك الذين تلقوا معالجةِ لمدة عام أو عامين فقط. المكاسبِ في التهجي كَانتْ دالة لكُلّ الأطفال ماعدا طلابِ المدرسة العليا والوسطى الذين تلقوا تدخلاً قدره عامين، على الرغم من أنَّ درجات الخط القاعدي للتهجي لديهم كَانتْ في نسبة الخامس والثلاثينِ إلى الأربعين. لم

يحقق الطلاب الذين يَتطلّبونَ ٣ سَنَواتَ مِنْ التدخّلِ مكاسبَ دالة في التعرف علىِ الكلمةِ أَو التَهجّي على الرغم مِنْ أنهم كانوا ضعفاء بشكل طفيف نسبياً عند بداية التجربة. مقاومتهم للمعالجةِ تَشير إلى أنّ عواملِ أخرى كان لها دور في نقص الاستجابة، لكن لم تتوفر مقاييس أخرى في الدراسة.كما لن تكن هناك مجموعة ضابطةَ.

تَدْعمُ هذه الدِراساتِ استخدام طريقةِ أورتن جيلينجهام، لكن نحن في حلجة إلى بحوثِ مستقبليةِ تستخدم التصميم الذي يقوم على المنهجية الصوتية. هناك تدخّلان قائمان على طريقة أورتن جيلينجهام. ذكر أوكلند ورفاقه Oakland et al دراسة جيدة الضبط من الناحية العلمية عن فعالية الصوتيات الأبجدية. قام الوالد/المعلم ون بقياس القدرة على التعرفَ على الكلمةِ والفهمِ بعد ٣٥٠ ساعةِ مِنْ المعالجةِ التي تقوم على أسلوب المجموعةِ الصغيرةِ.

كانت هناك مكاسب بسيطة في قراءة الكلمةِ (الدرجة المعيارية من ٧٢ إلى ٨٢) والفهم (من نسبة الثالثة عشر إلى الثانية والعشرين؛ مع عدم وجود درجة معيارية)، لكن لم يتم الوصول إلى نسبة الثلاثينْ. كشفت دراسة قام بها هوك ورفاقه Hook et al عن أن مدخل أورتن جيلينجام نتجت عنه مكاسبِ دالةِ في فك الشفرة الفونولوجية بعد ٦ أسابيعِ، بالمقارنة مع المجموعة التي تتلقى برنامج سريعاً للكلمة Fast For Word.

تقدم وصف برنامج التسلسل الفونيمِى لليندامود Lindamood كا أيدته سلسلة من الدِراساتِ. يَتضمّنُ برنامجُ فونو جرافيكس Phono Graphix أيضاً تدخّل فونولوجي منظّومي. تم استخدام هذا البرنامج في دراسة قام بها سيوز وزملاؤه وحقق مكاسبِ سلوكيةِ وفسيولوجية دالة لدى عينة الدراسة (أجريت الدراسة على ستة أفراد). و مع ذلك، لم تُذكر أي دراسة أخرى جيدة الضبط من الناحية العلمية، استخدمت هذا البرنامج. ومن ثم فلابد من أخذ الحذر .فقد قدمت دراسة سيموز ورفاقة التدخل بأسلوب يومي مكثف: واحد لواحد مع معلم مُدرّب. ومع ذلك، تم تصميم البرنامج ليُنفّذَه الآباء في البيت، على أن يساعده

المعلم لمدة ساعة إلى ساعتين في الأسبوع. لم تجرى دراسة أخرى تؤيد هذا النوع من التدخل. فالتركيز مكون رئيسي للمعالجةِ الناجحةِ، ويتم زيادة التركيز إذا كان العجزِ حاداً. فالبرامج المنزلية التي تتم في بيوت اليوم وحيث عمالة الأب والأم خارج المنزل، ليست واقعية إذا كان الأمر يتطلب تقديم البرنامج بشكل مُركّز أو مُكثّف .

تدخّلات غير لغوية:

كان لدِراسات التدخّلِ العلاجيةِ التي تم مناقشتْها حتى الآن دافع لغوي. ذُكر أن الأفراد ذوى العُسر القرائي كان لديهم نقائصِ غيرِ لغويةِ أيضاً. لخّصَ هيلمان وألكساندر معظم النقائص الأكثر شيوعاً واعتبراها عوائق للتخطيط الكفء للتمثيلات الفونيميةِ، هذه التمثيلات ضرورية ككُتل البناء بالنسبة للنظام الفونولوجي القوي. **حواجزِ الطرق غيرِ اللغويةِ هذه تَتضمّنُ:**

a) التجهيز الزمني المضطرب للمثيرات البصريةِ والسمعيةِ والجسدية- الحسية somatosensory التي تُقدم بشكل موجز وسريع.

B) زمن استجابة بطيء عبر المجالاتِ، الذي يُعْتَقَد بأنَّه يشتمل على خصائص الذاكرةَ العاملةَ بقدرتِها الزمنية المحدودةِ وc) قصور الانتباهِ الذي يجمع بين خصائص الذاكرة العاملة بالإضافة إلى الوظائفِ التنفيذيةِ والانتباه الثابتِ. يمكن أن يقدم الأطفال ذوو العُسر القرائي دليلاً على ضعف التناسق الحسي- حركي الذي يتطلب مخرجات أو نتاج استخدام كلتا اليدين bimanual أو المخرجات الإيقاعية؛ وعدم ثبات وضع الجسم postural والنغمة المنخفضة في الجسمِ الأعلى واكتساب المهامِ الحركية الماهرةِ بشق الأنفس، مثل رَبْط الحذاءِ والكتابة اليدوية؛ وصعوبة في الترتيب المتتالي الزمني في الذاكرةِ السمعيةِ قصيرة الأمدِ والذاكرةِ العاملة .

يشتمل الضعفُ غير الملحوظُ في الوظيفةِ البصريةِ على اضطراب في التحكم في حركات العينين، مع التركيز غير كفءِ على الأهداف القريبة والوضع غير الدقيق للنقاطِ الصغيرةِ على الشاشة؛ الصعوبة في التَعْرفُ على المواد البصرية العديدة التي تُقدم بشكل آني؛ المشكلة في الكلمات أو الحروف "السابحة" أو التي "تقفز حول على الصفحةِ" ومشكلة في التمييز الأيمن-الأيسر.

المعالجة إلى تَستهدفُ التجهيز السمعي

دِراسات التدخّلِ التي تَستكشفُ نقائصَ التجهيز الزمني السمعي لدى الأطفالِ ذوى مشكلات القراءة وتأثيرِ التدخّلاتِ التي صُممت لعلاج نقائصِ التجهيز الإدراكي ذي المستوى المنخفض والتي تبين وجودها لدى بعض المجموعات الفرعية من الأطفال ذوى العُسر القرائي توصلت إلى نتائجَ مثيرةَ. هناك دراسات قليلة عن تأثير إستراتيجياتِ التدخّلِ غيرِ لغويةِ. تم استخدام الايروبكس Earobics وسريعاً للكلمة Fast For Word في بعض الدراسات التي استعرضناها سابقاً. تم تطبيق هذه البرامجِ باستخدام برامجَ كمبيوترية تم ابتكارها بشكل تجاري لمُخَاطَبَة العجزِ في التجهيز السمعيِ الذي وَجدَ لدى مجموعة فرعية من الأطفال ذوى العُسر القرائي. فهذه البرامج تستخدم خطاباً مُعدّل صوتياً لعلاج عجزَ التجهيز السمعيِ لكنه يشتمل أيضا على المهارات الفونولوجية. برنامج سريعا للكلمة FastForWord تم ابتكاره بناءً على دليلِ علميِ للعلاقةِ بين التجهيز السمعي واللغةِ. فهذا البرنامج يُقَدَّمُ من خلال القناةِ السمعيةِ لكن أيضاً يُدرّب على التراكيب اللغوية والفهم السيمانطيقيِ.

أجرى هايز ورفاقه دراسة على ٢٧ طفل تتراوح أعمارهم بين ٨ إلى ١٢ سنةً. هؤلاء الأطفال لديهم اضطرابات في التعلم (كما تبين من خلال التناقض ذي الانحراف المعياري الذي كان قدره ١ أَو أكثر بين مقاييس القدرةِ العقليةِ والقراءة والتهجّي، الوعي الفونولوجي، أَو التجهيز السمعي).أظهر الأطفال، الذين تلقوا ٨ تدريباً لمدة ٨ أسابيع على الإدراك السمعي باستخدام

برنامج Earobics: الخطوة الأولى والخطوة الثانية، تحّسن في مهاراتِ التجهيز السمعي وتعدّيل في استجابة القشرة المخية لمقاطع الحديث، مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة العاديين ومجموعةٍ ذوى صعوبات التَعَلّم التي لم تتلق أي مُعالجةَ. ومع ذلك، هذه التغييراتِ لَمْ تُؤدّي إلى التحسن في الأداءِ على مقاييس القدرة على قراءة والتهجّي. التطبيقات المحتملةَ لهذه النَتائِجِ للأطفالِ ذوى العُسر القرائي غير واضحة لأن العينات اشتملت على أطفالَ لديهم عجزِ في الانتباه فقط.

درس أجنيو وزملاؤه Agnew & Colleagues تأثير برنامج العلاج اللغوي باستخدام الحديث المُعّدل سمعيا (سريعاً للكلمة Fast forword)، والذي صُمم لتحسين مهارات اللغة والتجهيز الزمني السمعي. كان هدفهم الرئيسي قياس تأثير هذا البرنامج في الدقة التي يستطيع بها سبعة أطفال (وحدهم الباحثون في عيادة خاصة للعلاج باستخدام برنامج "سريعاً للكلمة" بناء على طلب الوالدين وإحالة الطبيب أو الضعف في الأداء المدرسي) الحكم على البقاء النسبي للمثيرات السمعية والبصرية. أما الهدف الثاني فتمثل في التحقق من تأثيره في فك الشفرة الفونولوجية. بعد تدخل يومي مكثف استمر لمدة ٤-٦ أسابيع، أظهر الأطفال تحسناً في الأشكال السمعية وليست البصرية في مهام الحكم على بقاء أو أمد المثيرات.

وقد فسر الوالد/المعلم ون ذلك بأنه دليل على أن البرنامج قد حسّن ـ حقيقةً ـ التجهيز السمعي، وأن هذا الكسب لا يرجع إلى تحسن الانتباه. هذا التحسن في التمييز الزمني السمعي لم يرتبط بالتحسن في الوعي الفونولوجي أو قراءة الكلمات التي ليس لها معنى Nonword Reading، وهذا نتائج فسرها أجينو وزملاؤه على أنها "تشير إلى الحاجة لبحوث أخرى لتحقيق العلاقة بين القراءة والتجهيز الزمني السمعي". فقد افترض هؤلاء الباحثون أن الصعوبة في التجهيز الزمني السمعي التي يظهرها الأطفال ذوو العسر القرائي

واضطراب اللغة النوعي، هي نتاج التمثيلات الفونولوجية الضعيفة، وليس قصور في التجهيز الزمني السمعي، أو ـ كما افترض باحثون آخرون ـ قصور في الجهاز العصبي في تجهيز ودمج الإشارات العابرة والمتتالية.

العلاج الذي ينطوي على النظام البصري:

أوضح ستين وتاكلوت Stein & Taclott أن مجموعة فرعية من الأطفال ذوى العسر القرائي قد يكون لديهم نظم غير سوية للخلايا العظمى، وهذا يسبب بدوره حساسة متناقضة للحركة البصرية، مع إرشاد بصري ضعيف لحركات العين والتي تنتج عن الضعف في التحكم وضبط جنوح العينين.

مشكلة التحكم في العينين ينتج عنها صعوبة التركيز على الأهداف القريبة وقد تفسر عله كثيرة شكوى الأطفال من المشكلة في الحروف التي تتحرك على الصفحة المقروءة. تبين أن هذه الحساسة للحركة البصرية مؤشر على المهارة الإملائية، وتفسر ما يزيد على ١٥% من التباين في دقة القراءة للكلمات البصرية الشاذة. أخبر ستين ورفاقه عن دراسة كبيرة للتدخل (مجموعتين من ٧٠ طفل يبلغون من العمر ٨.٩ عاماً، ذكاؤهم عادى، كما أن مهاراتهم القرائية أكثر من ٢ انحراف معياري تحت المتوسط). التلاميذ الذين لاقوا المعايير للعسر القرائي الحاد والرؤية غير الثابتة للعينين، تم تقسيمهم بشكل عشوائي، بحيث يرتدى كل منهم نظارة ذات اللون الأصفر الخفيف مع أو بدون انسداد العدسات اليسرى (نظرا لأن معظم الأطفال ممن يستخدمون اليد اليمنى).

تم اختيار اللون الأصفر الخفيف لأن نظام الخلايا العظمى والذي أعتقد الباحثون أن مضطرب لدى الأطفال ـ به زيادة في المدى الأصفر. أعلن ستين ورفاقه أن الانسداد أحادى العين Monocular Occlusion ساعد الأطفال

على التغلب على عدم ثبات التركيز باستخدام كلتا العينين Binocular، وقد تم التخلص من عدم الثبات البصري - أثناء استخدام الطفل لعين واحدة فقط. كان الوالد/المعلم ون يرو الأطفال كل ثلاثة أشهر لمدة تسعة أشهر، وتم قياس الثبات ثنائي العين (استخدام كلتا العينين)، والقدرة القرائية.

بدأ أفراد كلتا المجموعتين القراءة العلاجية عند مستوى ٦.٨ إلى ٦.١٠ عاماً. في نهاية التسعة أشهر، حققت مجموعة الانسداد أحادى العين كسباً في القدرة القرائية قدرة (في مستوى قرائي قدرة ٨.١ عاماً، ومستوى قرائي قدرة ٩.٥ عاماً)، أما الأطفال الذين حققوا الكسب الأكبر فهم أولئك الذين حققوا ثبات الاستخدام الثنائي للعين.

في الحقيقة عندما أظهر الطفل عدم ثبات مع مرور الوقت، فإن الكسب القرائي لمدة ثلاثة أشهر من عدم الثبات كان ١.٢ شهراً في الشهر، على عكس متوسط ٢.١ شهراً في الشهر في حالة وجود الثبات. حققت مجموعة العدسات الخفيفة وحدها كسب قدرة ٨ أشهر على مدار التسعة أشهر. ذكر ستين ورفاقه أن المجموعة التي تم معالجتها بالعدسات الخفيفة وحدها حققت معدّل أكبر من المتوقع للثبات ثنائي العين خلال التسعة أشهر (٥٤%، على عكس دراسة مماثلة استخدمت عدسات صافية، بمعدل ٢٠-٢٤%). فقد تعجب ستين إذا كان الفرق يرجع إلى أن اللون قد أعطى زيادة لنظام الخلايا العظمى. كما ذكر ستين ورفاقه أن الأطفال المعسرين قرائيا لديهم قصور رئيسي في النظام الفونولوجي للغة، ولكن افترضوا أنه في المجموعات الفرعية من المعسرين قرائيا، قد تفسر صعوبات التجهيز الفونولوجي المشكلات الإملائية بسبب عدم ثبات المدخلات البصرية.

العلاج المرتبط بالنظام الحركي أو المخيخى:

أعلن فاوسيت ورفاقه Fawcett et al أن كثيراً من الأطفال المعسرين قرائياً لديهم ضعف في الأداء على الاختبارات التي تقيس التجهيز المخيخي.

فالمخيخ يساعد في ضبط والتحكم في حركات العين التي تؤثر في القراءة، وربما يكون له أيضاً دور في التجهيز الصوتي (النطق الذهني للحروف في الكلمة).

وهذا يدعمه الارتباط بين منطقة المخيخ الأيمن والمنطقة الجدارية - الصدغية Temporopari et al.

الدراسات البنيوية التي استخدمت التصوير بالرنين المغناطيسي والتي أجراها إيكرت وزملاؤه Eckert et al، وجدت تناقص في حجم المخيخ الأيمن لدى المعسرين قرائياً الذين أجريت عليهم الدراسات. بناءً على هذا الافتراض والمتمثل في دور المخيخ في العملية الفونولوجية والعمليات الأخرى المرتبطة بالقراءة، تم إعداد تدخل للعسر القرائي، قصور الانتباه، والعسر الحركي Dyspraxia. وهو عبارة عن علاج للحالات سالفة الذكر، ويتمثل في مدخل قائم على التدريب لعلاج العسر القرائي والاضطرابات المرتبطة به.

أجرى رينولدز ورفاقه Reynolds et al دراسة باستخدام هذا المدخل على عينة من الأطفال (متوسط العمر الزمني = ٩.٤ عاماً)، تم تشخيصهم على أنهم معرضون لخطر المرور بخبرة العسر القرائي وذلك من خلال الاختبار التشخيصي للعسر القرائي. على الرغم من وجود تحسن دال في التوازن، البراعة، والتحكم في حركات العين، مع تحسن في القراءة، إلا أن عيوب منهجية في تصميم البحوث، وتحليل وتفسير إشكالي للنتائج وصف هذه النتائج بأنها ذات استخدام محدود في تحديد ما إذا كانت هذه التدخلات والتي هدفت إلى تحسن الوظيفة المخيخية، ينتج عنها تحسن في مهارات اللغة المكتوبة والشفوية للأطفال ذوى صعوبات القراءة. هذا البرنامج متوفر في مراكز دور للإنجاز dore Achievement centers. وهذا البرنامج ينطوي على برنامج منزلي يطبقه الوالدان تحت إشراف المركز - الجمعية الدولية للعسر القرائي لا تقرّه، ولكن تشجع على دراسات مستقبلية سليمة المنهجية للتصديق على فعالية هذا التدخل.

الخلاصة:

على الرغم من أن دراسات العلاج أظهرت أن معظم الأطفال يستجيبون للتدخلات العلاجية التي تستند إلى دليل، فإنه مازال هناك عدد من الأطفال عازفين عن العلاج. فهناك تحديات للبحوث المستقبلية، والأطفال الذين يتطلبون تقييماً شاملاً وتدخلات فردية. على الرغم من أن التدخلات اللغوية المناسبة -كما وصفها هيلمان واليسكندر Heilman & Alexander هي المكون الأساسي في خطة العلاج للطفل ذي الاضطرابات اللغوية المكتوبة والشفوية، والتي تنتج من أساس خاطئ في النظام الفونولوجي، فلابد من اعتبار عوامل أخرى للوصول إلى النتيجة المرجوة.

لابد من تقيم وعلاج انتباه الطفل، وذاكرته العاملة والوظائف التنفيذية لديه بشكل أمثل. النقائص الحس ـ حركية ـ بما فيها العسر الكتابي ـ قد تؤثر في اكتساب المهارة، ويجب علاجها أيضاً. البيئات الوجدانية واللغوية في البيت والمدرسة يجب تقييمها ومخاطبتها بالعلاج إذا لزم الأمر. هل هناك دليل على اضطراب طبي نفسي مصاحب؟ (مع اعتبار الدرجة العالية من الأعراض المرضية المشتركة بين اضطراب النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه "ADHD"، اضطرابات الحالة النفسية المزاجية، واضطرابات القلق، فإن التقييم الحذر للحالة الوجدانية والنفسية للطفل هام للغاية). ويرتبط بهذا أيضاً قدرة الطفل على أن يثابر في مواجهة الإحباط، وهذه المثابرة تعتبر مصدر قوة وشيء ذو قيمة. فبعض الأطفال يولدون بهذه السمة، والبعض الآخر يجب تشجيعهم لتنميتها، والبعض الآخر أخذ قراراً بعدم تعلم القراءة نهائياً، كما أن قدراتهم التنظيمية، ومهاراتهم الحركية، وبراعتهم في اللغة ضعيفة وقليلة جداً. لابد من اعتبار وسائل التعويض هل يحتاج الطفل إلى وقت إضافي، حجرة هادئة لأخذ الاختبار، أو كتب على أشرطة من المكتبة للطفل المعسر قرائياً أو الأعمى؟

لنمو اللغة عند الطفل عملية ديناميكية، إذ يقوم الطبيب بتتبع هذه العملية، من خلال التعرف على النقائص التي يمكن أن تعوق الاكتساب الأمثل للمهارات اللغوية الضرورية، وتوجيه التدخلات لمخاطبة هذه النقائص. كما ينبغي أن يداوم الطبيب على مراقبة التقدم حتى بعد ما أن ينقل العلاج المكثف أداء الطفل إلى المدى المتوسط.

أوضحت دراسات التصوير السلوكية أن النظم اللغوية المُفرّزة بها بعض العيوب التي قد تعوق اكتساب المهارات المطلوبة للمستوى التالي. يجب تكرار نفس عملية التقييم والقياس لكل العوامل التي لابد من وضعها في مكانها الصحيح من أجل تنمية مثلى. مع قدوم بحوث صارمة تستند إلى التدخل، فإن النظرة للطفل المعسر قرائياً تصبح أكثر تفاؤلاً. كلما نما علم التدخل، كلما توفرت أساليب مُعدّله، وبالتالي سوف يصبح الأفراد المعسرون قرائياً أكثر حرية في العمل بفعالية في المدرسة، وفى البيت، وفى ورشة العمل.

المراجع

١. Torgesen JK: Lessons learned from research on intervention for students with difficulty learning to read, in McCardle P, Chhabra V (eds): The Voice of Evidence in Reading Research. Baltimore, MD, Brookes Publishing Co, ٢٠٠٤, ٣٥٥-٣٨٢.

٢. Snow C, Burns M, Griffin P: Preventing Reading Difficulties in Young Children. Washington, DC, National Academy Press, ١٩٩٨.

٣. National Reading Panel: Teaching Children to Read: An Evidenced- Based Assessment of the Scientific Research Literature on Reading and Its Implications for Reading Instruction. Presented at the National Institutes of Child Health and Human Development, Washington, DC, ٢٠٠٠.

٤. Rayner K, Foorman BR, Perfetti CA, et al: How psychological science informs the teaching of reading. Psychol Sci Public Interest ٢٠٠١;٢:٣١-٧٣.

٥. Tunmer W, Chapman J: The reading recovery approach to preventive early intervention: As good as it gets? Read Psychol ٢٠٠٣;٢٤:٤٠٥-٤٢٨.

٦. Clay M: The Early Detection of Reading Difficulties. Auckland, New Zealand, Heinemann, ١٩٨٥.

٧. Denton C, Mathes P: Intervention for struggling readers, in Foorman BR (ed): Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale. Timonium, MD, York Press, ٢٠٠٣, ٢٢٩-٢٥٢.

٨. Torgesen JK, Wagner RK, Rashotte CA, et al: Preventing reading failure in young children with phonological processing disabilities: Group and individual responses to instruction. J Educ Psychol ١٩٩٩;٤:٥٧٩-٥٩٣.

٩. Lindamood C: Auditory Discrimination in Depth. Austin, TX, PROED, ١٩٨٤.
١٠. Vellutino F, Scanlon D, Jaccard J: Toward distinguishing between cognitive and experiential deficits as primary sources of difficulty in learning to read: A two year follow-up of difficult to remediate and readily remediated poor readers, in Foorman BR (ed): Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale. Timonium, MD, York Press, ٢٠٠٣, ٧٣-١٢٠.
١١. Torgesen J, Alexander A, Wagner R, et al: Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: Immediate and longterm outcomes from two instructional approaches. J Learn Disabil ٢٠٠١;٣٤:٣٣-٥٨.
١٢. Lindamood P: The Lindamood Phoneme Sequencing Program for Reading, Spelling and Speech. Austin, TX, PRO-ED, ١٩٩٨.
١٣. Woodcock R, Mather N: Woodcock-Johnson Tests of Achievement, Revised. Allen, TX, DLM Teaching Resources, ١٩٨٩.
١٤. Wechsler D: Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised. New York, Psychological Corporation, ١٩٧٤.
١٥. Torgesen JK, Rashotte CA, Alexander A: Progress towards understanding the instructional conditions necessary for remediating reading difficulties in older children, in Foorman BR (ed): Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale. Timonium, MD, York Press, ٢٠٠٣, ٢٧٥-٢٩٨.
١٦. MacPhee K: Spell, Read Phonological Auditory Training. Charlottetown, PEI, Learning Systems, ١٩٩٨.
١٧. Wiederholt J, Bryant B: Gray Oral Reading Test, ٣rd Edition. Austin, TX, PRO-ED, ١٩٩٢.

١٨. Semel E, Wiig E, Secord W: Clinical Evaluation of Language Fundamentals, Third Edition. San Antonio, TX, Harcourt Brace & Company, ١٩٩٥.
١٩. Pokorni J, Worthington C, Jamison P: Phonological awareness intervention: Comparison of Fast ForWord, Earobics, and LiPS. J Educ Res ٢٠٠٤;٩٧:١٤٧-١٥٧.
٢٠. Cognitive Concepts, Inc: Earobics Auditory Development and Phonics Reading Program. Evanston, IL, Cognitive Concepts, ١٩٩٨.
٢١. Scientific Learning Corporation: Fast ForWord. Berkely, CA, Scientific Learning Corporation, ١٩٩٦.
٢٢. Wolf M, O'Brien B, Donnelly K, et al: Working for time: Reflections on naming speed, reading fluency, and intervention, in Foorman BR (ed): Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale. Timonium, MD, York Press, ٢٠٠٣, ٣٥٥-٣٨٠.
٢٣. Lovett M, Lacerenza L, Borden S, et al: Components of effective remediation for developmental reading disabilities: Combining phonological and strategy-based instruction to improve outcomes. J Educ Psychol ٢٠٠٠;٩٢:٢٦٣-٢٨٨.
٢٤. Wolf M, Miller L, Donnelly K: Retrieval, Automaticity, Vocabulary Elaboration, Orthography (RAVE-O): A comprehensive fluency-based reading intervention program. J Learn Disabil ٢٠٠٠;٣٣: ٣٢٢-٣٢٤.
٢٥. Simos PG, Fletcher JM, Bergman E, et al: Dyslexia-specific brain activation profile becomes normal following successful remedial training. Neurology ٢٠٠٢;٥٨:١٢٠٣-١٢١٣.

٢٦. Shaywitz BA, Shaywitz SE, Blachman B, et al: Development of left occipitotemporal systems for skilled reading in children after a phonology based intervention. Biol Psychiatry ٢٠٠٤;٥٥:٩٢٦-٩٣٣.
٢٧. Cohen J: Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, ١٩٨٨.
٢٨. Richards TL, Corina D, Serafini S, et al: Effects of a phonologically driven treatment for dyslexia on lactate levels measured by proton MR spectroscopic imaging. Am J Neuroradiol ٢٠٠٠;٢١:٩١٦-٩٢٢.
٢٩. BerningerVW, Nagy WE, Carlisle J, et al: Effective treatment for children with dyslexia: Behavior and brain evidence, in Foorman B (ed): Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale. Timonium, MD, York Press, ٢٠٠٣, ٣٨١-٤١٨.
٣٠. Torgesen JK, Wagner RK, Rashotte CA: Test of Word Reading Efficiency (TOWRE). Austin, TX, PRO-ED, ١٩٩٩.
٣١. Harm MW, Seidenberg MS: Phonology, reading acquisition, and dyslexia: Insights from connectionist models. Psychol Rev ١٩٩٩;١٠٦:٤٩١-٥٢٨.
٣٢. Orton J: The Orton-Gillingham approach, in Money J (ed): The Disabled Reader: Education of the Dyslexic Child. Baltimore, MD, The John Hopkins Press, ١٩٦٦.
٣٣. McIntyre C, Pickering J (eds): Clinical Studies of Multisensory Structured Language Education for Students with Dyslexia and Related Disorders. Dallas, TX, International Multisensory Structured Language Education Council, ٢٠٠١.

٣٤. Guyer B, Banks S, Guyer K: Spelling Improvement for College Students Who Are Dyslexic. Clinical Studies of Multisensory Structured Language Education for Students With Dyslexia and Related Disorders. Presented at the International Multisensory Structured Language Education Council, Dallas, TX, ٢٠٠١.

٣٥. Jastak S, Wilkinson G: Wide Range Achievement Test-Revised. Wilmington, DE, Jasktak Associates, ١٩٨٤.

٣٦. Greene J: Systematic phonology: The critical element in teaching reading and language to dyslexics, in McIntyre C, Pickering J (eds): Clinical Studies of Multisensory Structured Language Education for Students with Dyslexia and Related Disorders. Dallas, TX, International Multisensory Structured Language Education Council, ٢٠٠١, ١٧٣-١٨٨.

٣٧. Maskel S, Felton R: Analysis of achievement at the Hill Learning Center: ١٩٩٠-١٩٩٤, in McIntyre C, Pickering J (eds): Clinical Studies of Multisensory Structured Language Education for Students with Dyslexia and Related Disorders. Dallas, TX, International Multisensory Structured Language Education Council, ٢٠٠١, ١٢١-١٣٧.

٣٨. Woodcock R: Woodcock Reading Mastery Test-Revised. Circle Pines, MN, AGS, ١٩٨٧.

٣٩. Oakland T, Black JL, Stanford G, et al: An evaluation of the dyslexia training program: A multisensory method for promoting reading in students with reading disabilities. J Learn Disabil ١٩٩٨;٣١:١٤٠-١٤٧.

٤٠. Cox AR: Alphabetic Phonics. Cambridge, MA, Educational Publishing Service, ١٩٩٢.

٤١. Hook P, Jones S, Macaruzo P: The efficacy of FastForWord training on facilitating acquisition of reading skills in children with specific reading disabilities—A longitudinal study. Ann Dyslexia ٢٠٠١;٥١: ٧٥-٩٦.
٤٢. McGuiness C, McGuiness G: Reading Reflex. Mt. Dora, FL, Read America Inc.,١٩٩٨.
٤٣. Heilman KM, Alexander AW: Treatment of developmental language disorders, in Noseworthy JH (ed): Neurological Therapeutics: Principles and Practice. New York, Martin Dunitz, ٢٠٠٣, ٢٧٥١-٢٧٦٧.
٤٤. Wolff PH, Michel GF, Ovrut M: Rate variables and automatized naming in developmental dyslexia. Brain Lang ١٩٩٠;٣٩:٥٥٦-٥٧٥.
٤٥. Fawcett A, Nicolson R, Dean P: Impaired performance of children with dyslexia on a range of cerebellar tasks. Ann Dyslexia ١٩٩٦;٤٦: ٢٥٣-٢٥٩.
٤٦. Torgeson JK, Wagner RK, Roshette CA: Longitudinal studies of phonological processing and reading. J Learn Disabil ١٩٩٤;٢٧:٢٧٦-٢٨٦.
٤٧. Stein J, Talcott J: The magnocellular theory of developmental dyslexia. Dyslexia ١٩٩٩;٥:٥٩-٧٨.
٤٨. Tallal P, Merzenich M, Jenkins W, Millers S: Moving research from the laboratory to clinics and classrooms, in Duane D (ed): Reading and Attention Disorders: Neurobiological Correlates. Timonium, MD, York Press, ١٩٩٩, ٩٣-١١٢.
٤٩. Vellutino FR, Fletcher JM, Snowling MJ, Scanlon DM: Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades? J Child Psychol Psychiatry ٢٠٠٤;٤٥:٢-٤٠.

٥٠. Ramus F: Developmental dyslexia: Specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? Curr Opin Neurobiol ٢٠٠٣;١٣:٢١٢-٢١٨.
٥١. Hayes EA, Warrier CM, Nicol TG, et al: Neural plasticity following auditory training in children with learning problems. Clin Neurophysiol ٢٠٠٣;١١٤:٦٧٣-٦٨٤.
٥٢. Agnew JA, Dorn C, Eden GF: Effect of intensive training on auditory processing and reading skills. Brain Lang ٢٠٠٤;٨٨:٢١-٢٥.
٥٣. Temple E, Deutsch GK, Poldrack RA, et al: Neural deficits in children with dyslexia ameliorated by behavioral remediation: Evidence from functional MRI. Proc Natl Acad Sci U S A ٢٠٠٣;١٠٠:٢٨٦٠-٢٨٦٥.
٥٤. Talcott JB, Witton C, McLean MF, et al: Dynamic sensory sensitivity and children's word decoding skills. Proc Natl Acad Sci U S A ٢٠٠٠;٩٧:٢٩٥٢-٢٩٥٧.
٥٥. Stein JF, Richardson AJ, Fowler MS: Monocular occlusion can improve binocular control and reading in dyslexics. Brain ٢٠٠٠;١٢٣:١٦٤-١٧٠.
٥٦. Nicolson R, Fawcett A: Dyslexia, learning and the cerebellum, in Wolf M (ed): Dyslexia, Fluency, and the Brain. Timonium, MD, York Press, ٢٠٠١, ١٥٩-١٨٨.
٥٧. Stein J: The sensory basis of reading problems. Dev Neuropsychol ٢٠٠١;٢٠:٥٠٩-٥٣٤.
٥٨. Eckert MA, Leonard CM, Richards TL, et al: Anatomical correlates of dyslexia: Frontal and cerebellar findings. Brain ٢٠٠٣;١٢٦: ٤٨٢-٤٩٤.
٥٩. Reynolds D, Nicolson R, Hambly H: Evaluation of an exercise-based treatment for children with reading difficulties. Dyslexia ٢٠٠٢;٩:٤٨-٧١.

٦٠. Nicolson R, Fawcett A: The Dyslexia Screening Test. San Antonio, TX, The Psychological Corporation, ١٩٩٦.
٦١. Eden GF, Moats L: The role of neuroscience in the remediation of students with dyslexia. Nat Neurosci ٢٠٠٢;٥(Suppl):١٠٨٠-١٠٨٤.
٦٢. Harm MW, Seidenberg MS: Are there orthographic impairments in phonological dyslexia? Cogn Neuropsychol ٢٠٠١;١٨:٧١-٩٢.
٦٣. Hebb DO: The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory. New York, Wiley, ١٩٤٩.
٦٤. Taub E, Wagner S: Constraint-induced movement techniques to facilitate upper extremity use in stroke patients. Top Stroke Rehabil ١٩٩٧;٣:٣٨-٦١.
٦٥. Nudo R: Functional Remodeling of Motor Cortex After Stroke: Implications for Clinical Neurology. Presented at the American Academy of Neurology: Seminar on Implications of CNS Plasticity for Clinical Neurology, Toronto, Ontario, ١٩٩٩.
٦٦. Hulme C, Tordoff V: Working memory development: The effects of speech rate, word length and acoustic similarity on serial recall. J Exp Child Psychol ١٩٨٩;٤٧:٧٢-٨٧.
٦٧. Rumelhart D, Smolensky P, McClelland J, Hinton G: Schemata and sequential thought processes in PDP models, in McClelland J, Rumelhart D, Group TPR (eds): Parallel Distributive Processing. Cambridge, MA, MIT Press, ١٩٨٦, ٧-٥٧.
٦٨. Snowling M, Nation K: Language, phonology and learning to read, in Hulme C, Snowling M (eds): Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention. London, Whurr Publishers, ١٩٩٧, ١٥٥-١٥٦.

٦٩. Stanovich K, West R, Freeman D: A longitudinal study of sentence context effects in second grade children: Test of an interactive compensatory model. J Exp Child Psychol ١٩٨١;٣٢:١٨٥-١٩٩.
٧٠. Snyder LS, Downey DM: The language-reading relationship in normal and reading-disabled children. J Speech Hear Res ١٩٩١;٣٤:١٢٩-١٤٠.
٧١. Vellutino F: Dyslexia: Theory and Research. Cambridge, MA, MIT Press, ١٩٧٩.
٧٢. Denckla M: Reading Disability (RD) and ADHD Interactions. Presented at the International Dyslexia Association Conference, Washington, DC, ٢٠٠٠.
٧٣. Sundheim STPV, Voeller KKS: Psychiatric implications of language disorders and language disabilities: Risks and management. J Child Neurol ٢٠٠٤;١٩:٨١٤-٨٢٦.

الفصل السادس
تدريبات الوعي الصوتي

أولًا: اسم البرنامج:

التدخل القائم على الوعي الفونولوجي

ثانيًا: الأهداف الفرعية للبرنامج:

بعد نهاية البرنامج التدريبي، سوف يكون الأطفال قادرين على:

١. التعرف على الصوت الأول.
٢. التعرف على الصوت الأخير.
٣. المعرفة الهجائية للحروف من " أ - خ ".
٤. المعرفة الهجائية من (د - ص).
٥. المعرفة الهجائية من (ض - ق).
٦. المعرفة الهجائية للحروف من (ك - ى).
٧. عزل الصوت الأول.
٨. عزل الصوت الأخير.
٩. تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأول.
١٠. تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأخير.
١١. تشابه شكل الحرف في الكلمة.
١٢. حذف الصوت الأول في الكلمة.
١٣. حذف الصوت الأخير في الكلمة.
١٤. عدّ الأصوات.
١٥. دمج الأصوات لتكوين كلمة محددة.
١٦. التعرف على الكلمة المألوفة.
١٧. التعرف على الكلمة الغير مألوفة.

ثالثاً: أسس ومرتكزات البرنامج

١. العمل على إيجاد جو من الثقة بالنفس وذكر نفسك دائمًا بأنك مستعد.
٢. لغة الجسم إيجابية وتعبر عن الاهتمام.
٣. أن يكون الصوت قويًا وواضحًا مع مراعاة التنوع في نبرات الصوت.
٤. استخدام تعبيرات تشجع على المشاركة.
٥. الحرص على استخدام أسماء الأطفال والاستماع الجيد دون مقاطعة.

رابعاً: الفنيات المستخدمة

١- النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢- التفكير بصوت مرتفع.
٣- الممارسة.
٤- المناقشة.

خامساً: الوسائل المستخدمة :

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

سادساً: خطة السير في الجلسات

تحتوى كل جلسة من جلسات البرنامج على الخطوات (الأهداف – الأدوات – الفنيات- الإجراءات – والتدريبات- التقويم).

الملاحق

الـجلـسة الأولـى :

التهيئة والتعارف

أهداف الجلسة::

١- تهيئة جو من الألفة والثقة بين الوالد/المعلم والأطفال.

٢- التعريف بالبرنامج وأهدافه وخطة السير فيه.

٣- حث الأطفال على جدية الاشتراك في البرنامج وذلك بالوعد بتقديم حافز.

٤- تحديد مواعيد الجلسات التالية والاتفاق على الالتزام بها.

٥- الفنيات المستخدمة.

٦- النمذجة أو التعلم بالنموذج

٧- التفكير بصوت مرتفع

٨- الممارسة

٩- المناقشة

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة :

١- يحاول الوالد/المعلم خلق جو من الألفة والانسجام والاتفاق والتوافق بين الأطفال في المجموعة من أجل التغلب على انفعالات مثل الخجل والخوف.

٢- يبتعد الوالد/المعلم تماما عن روح الاستجواب ومحاولة الحصول على استجابات لا يرغب احد الأطفال الحديث عنها، فالأمرفي الجلسة الأولى ما هو إلا زيادة التعارف والألفة والمودة بين أطفال المجموعة.

٣- يلخص الوالد/المعلم الهدف من البرنامج وعدد الجلسات والقواعد التي يجب مراعاتها والأهداف المنشودة في نهاية الأمر وتنتهي الجلسة الأولى بإعلام الأطفال بميعاد ومكان الجلسة الثانية.

٤-ينتهي الجلسة بإعلام الأطفال بميعاد ومكان الجلسة الثانية.

التقويـم:

يسأل الوالد/المعلم المجموعة عن :

مـاذا اسـتفاد كـل مـنهم مـن الجلسـة؟ ويسـتمع لآرائهـم فـي محاولـة لزيـادة ارتباطهم بجلسات البرنامج.

الواجب المنزلي:

ينهـي الوالـد/المعلم الجلسـة ويتصـافح مـع الأطفـال ويصـافح الأطفـال بعضهم البعض مع الاتفاق على مواعيد جلسات البرنامج.

الجلسة الثانية

التعرف على الصوت الأول

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من التدريب أن يكون الطفل قادرا على معرفة أن هناك كلمات كثيرة تبدأ بنفس الصوت.

الفنيات المستخدمة:

١- النمذجة أو التعلم بالنموذج.

٢- التفكير بصوت مرتفع.

٣- الممارسة.

٤- المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١- يبدأ الوالد/المعلم الترحيب بالأطفال في بداية الجلسة.

٢- مراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.

٣- يوضح الوالد/المعلم للأطفال معنى (التعرف على الصوت الأول) بالطريقة التي تتناسب مع مستوى تفكيرهم.

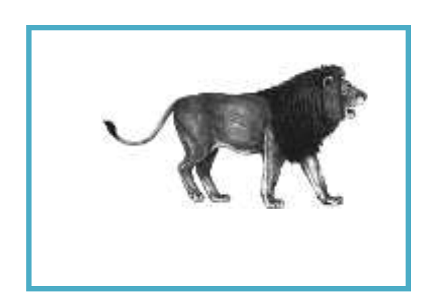
مثال تدريبي: يقول الوالد/المعلم للأطفال: أنا معي ثلاث صور لحيوانات مختلفة أنتم تعرفوها كويس ويشير إلى صورة أسد، ويسأل الطفل دي صورة أيه؟ وبعد أن يجيب الطفل يشير إلى الصورة التي تتبعها وينطق الطفل اسم كل صورة ثم يسأل الطفل أي صورة من هذه الصور يبدأ اسمها بنفس صوت كلمة أسد هل هي (أرنب، سمكة) وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/المعلم قائلاً أرنب يبدأ بنفس صوت كلمة أسد، وتكرر ذلك عدة مرات

حتى يدرك الطفل معنى التشابه الذي يقصده الوالد/المعلم ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

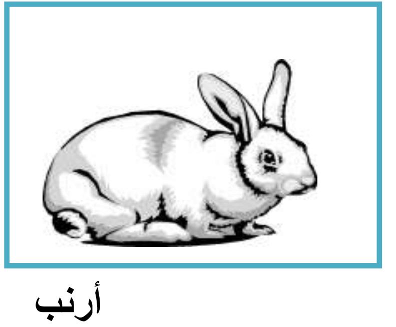
٤- يعرض الوالد/المعلم مجموعة من الصور التي بها كلمات تبدأ بنفس الصوت.

✓ **(البطاقة من ١ إلى ٥)**

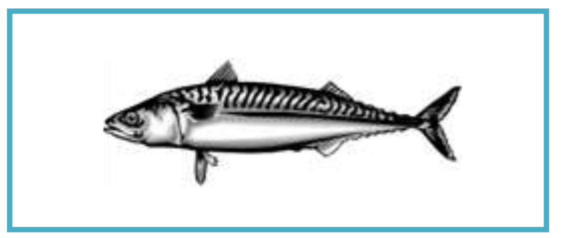
(بطاقة ١)



أسد

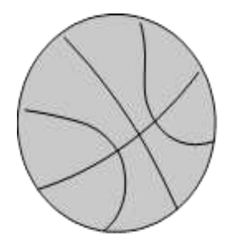


أرنب

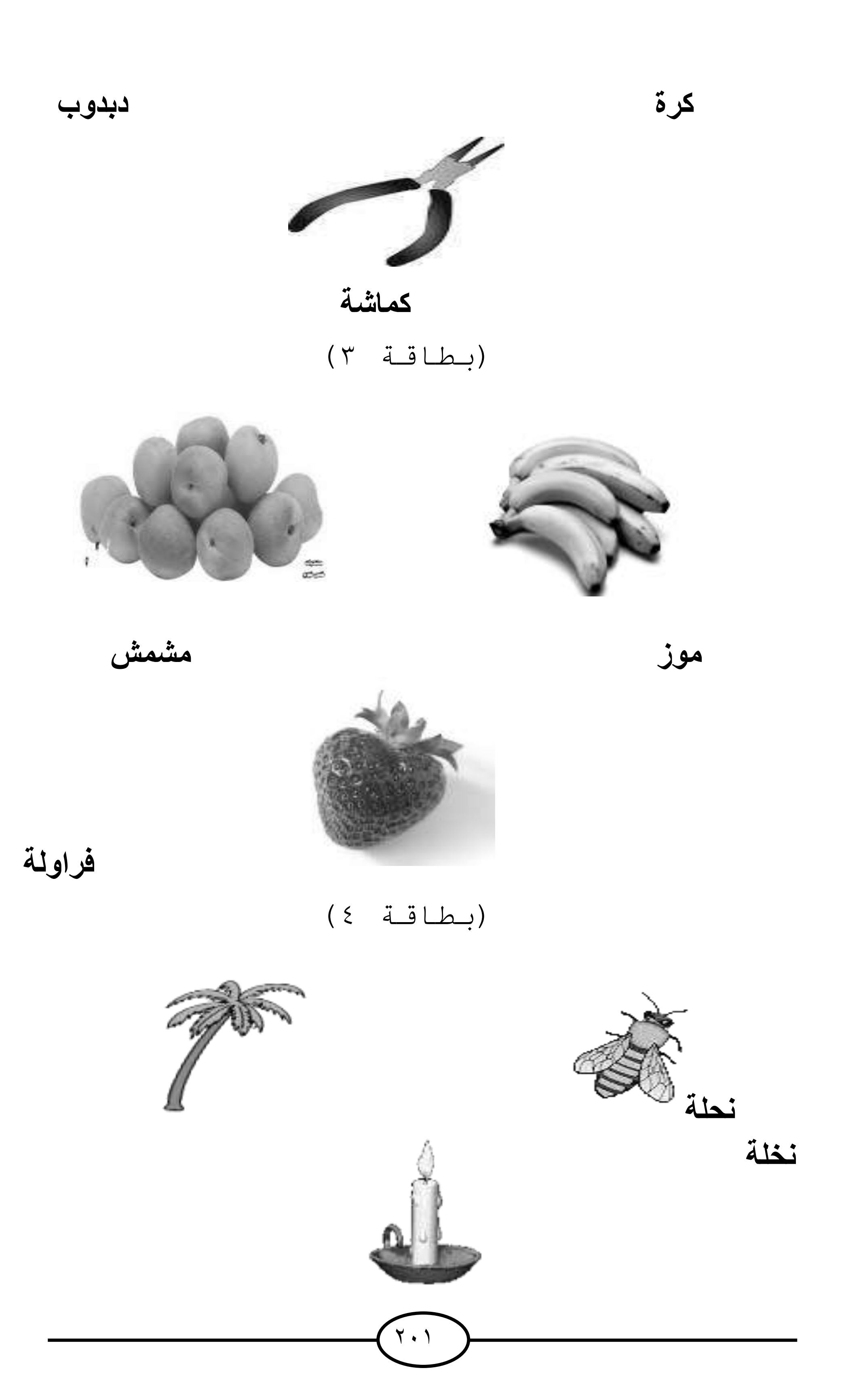


سمكة

(بطاقة ٢)







كرة

دبدوب

كماشة

(بطاقة ٣)

موز

مشمش

فراولة

(بطاقة ٤)

نحلة

نخلة

شمعة

(بطاقة ٥)


قفل


قرد


ديك

الجلسة الثالثة

التعرف على الصوت الأول(متابعة)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من التدريب أن يكون الطفل قادراً على معرفة أن هناك كلمات كثيرة تبدأ بنفس الصوت.

الفنيات المستخدمة:

١- النمذجةأوالتعلم بالنموذج.
٢- التفكير بصوت مرتفع.
٣- الممارسة.
٤- المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١- مراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.

٢- يوضح الوالد/المعلم للأطفال معنى (التعرف على الصوت الأول) بالطريقة التي تتناسب مع مستوى تفكيرهم.

تذكير : يقول الوالد/المعلم للأطفال: أنا معى ثلاث صور لحيوانات مختلفة أنتم تعرفوها كويس ويشير إلى صورة أسد، ويسأل الطفل دى صورة أيه؟ وبعد أن يجيب الطفل يشير إلى الصورة التي تتبعها وينطق الطفل اسم كل صورة ثم يسأل الطفل أي صورة من هذه الصور يبدأ اسمها بنفس صوت كلمة فول هل هي (فرن – سيارة) وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/المعلم قائلاً فرن يبدأ بنفس صوت كلمة فول، وتكرر ذلك عدة مرات حتى يدرك الطفل

معنى التشابه الذييقصده الوالد/المعلم ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

٣- يعرض الوالد/المعلم مجموعة من الصور التي بها كلمات تبدأ بنفس الصوت.

✓ **(البطاقة من ٦ إلى ١٠)**

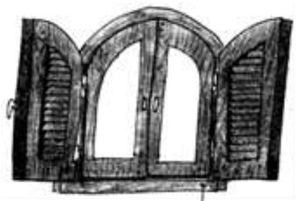
(بـطـا قــة ٦)

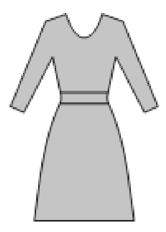


فأر **فأس**

مظروف

(بـطـا قــة ٧)





شباك **فستان**



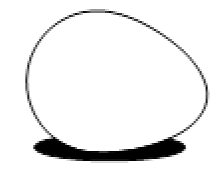
فنجان

(بـطـاقــة ٨)



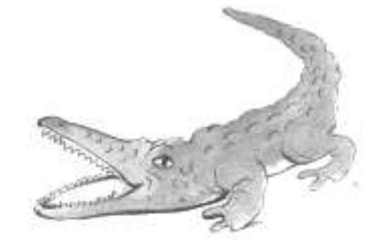


بيت **كرسي**



بيضة

(بـطـاقــة ٩)





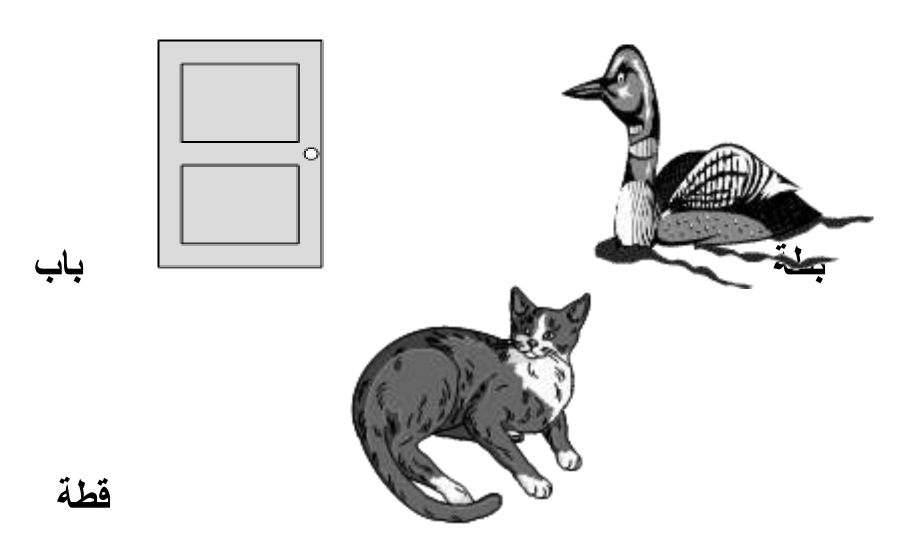
تمساح **وردة**







(بطاقة ١٠)



الجلسة الرابعة

التعرف على الصوت الأخير

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على التعرف على أن هناك كثير من الكلمات تنتهي بنفس الصوت.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج
٢. التفكير بصوت مرتفع
٣. الممارسة
٤. المناقشة

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى (التعرف على الصوت الأخير) بالطريقة التي تتناسب مع تفكيرهم .

مثال تدريبي:

الوالد/المعلم: دي صورة أية؟ (سماعة)

الطفل: دي صورة سماعة.

الوالد/المعلم: طيب دي صورة أية ؟ ودي صورة أية ؟

الطفل: دي صورة أسد ودي صورة بيت.

الوالـد/المعلم: طيـب تعـرف تقـولي أي واحـدة مـنهم ينتهـي اسـمها بـنفس صوت كلمة سماعة **هل هي كرسي ولا عجلة؟**

وبعـد أن يجيـب الطفـل يصـحح لـه الوالـد/المعلم ثـم تكـرر لـه الإجابـة الصحيحة حتى يتأكد من أنه فهم المراد من المثـال. ويقـوم بعمل تغذيـة راجعـة فورية.

يقوم الوالـد/المعلم بعـرض مجموعـة مـن القـوائم التـي بهـا كلمـات تنتهـي بنفس الصوت.

✓ **(البطاقات من ١١ إلى ١٥)**

(بـطـاقـة ١١)







ساعة



كرسي

(بـطـاقـة ١٢)





أســـــد

طــبق



ولد

(بطاقة ١٣)



جزر



خيار



ثعلب

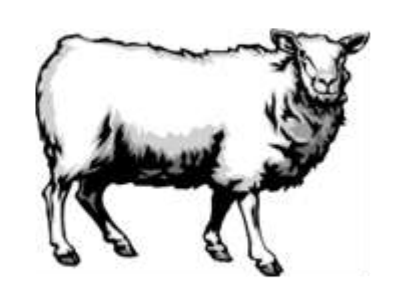
(بطاقة ١٤)



برج



درج



خروف

(بطاقة ١٥)





جزر **سيارة**



قمر

الجلسة الخامسة

التعرف على الصوت الأخير (متابعة)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على التعرف على أن هناك كثير من الكلمات تنتهي بنفس الصوت.

الفنيات المستخدمة

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A٤
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى (التعرف على الصوت الأخير) بالطريقة التي تتناسب مع تفكيرهم.

مثال تدريبي:

الوالد/المعلم : دي صورة أية؟ (سماعة)

الطفل: دي صورة سماعة.

الوالد/المعلم : طيب دي صورة أية ؟ ودي صورة أية ؟

الطفل: دي صورة أسد ودي صورة بيت.

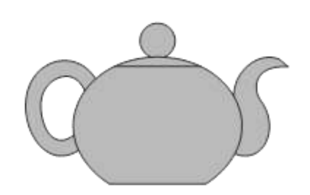
الوالد/المعلم: طيب تعرف تقولي أي واحدة منهم ينتهي اسمها بنفس صوت كلمة سماعة هل هي كرسي ولا عجلة؟

وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/المعلم ثم تكرر له الإجابة الصحيحة حتى يتأكد من أنه فهم المراد من المثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

يقوم الوالد/المعلم بعرض مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

✓ **(البطاقات من ١٦ إلى ٢٠)**

(بطاقة ١٦)



براد



جبل



جمل

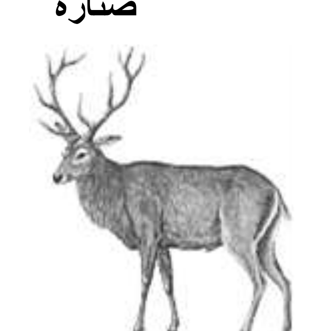
(بطاقة ١٧)



صنارة



طيارة



غزال

(بطاقة ١٨)



علم



قلم





طوبة

(بطاقة ١٩)

شمعة

شوكة

(بطاقة ٢٠)

زجاجة

دجاجة

تعلب

الجلسة السادسة

المعرفة الهجائية للحروف من " أ ـ خ "

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحروف من "أ ـ خ" وعلى أصواتها أي التعرف على الحرف وصوته من "أ ـ خ".

الفنيات المستخدمة:

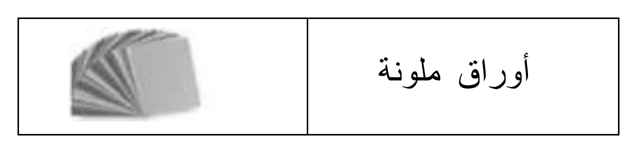
١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥ـ٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	

أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.

٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى (المعرفة الهجائية للحروف من "أ إلى خ") بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم وسنهم.

مثال تدريبي: مع الوالد/المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من "أ إلى خ" يضع الوالد/المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف "أ ـ ب ـ ت". الوالد/المعلم: تعرف تشاور لي على حرف (ب).

وبعد أن يجيب الطفل يقوم الوالد/المعلم بتصحيح الإجابة له وتقوم بالتغذية الراجعة الفورية.

٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

أ	ب

ب	ت	ت	ث

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ب)

(٣)

ح	ج

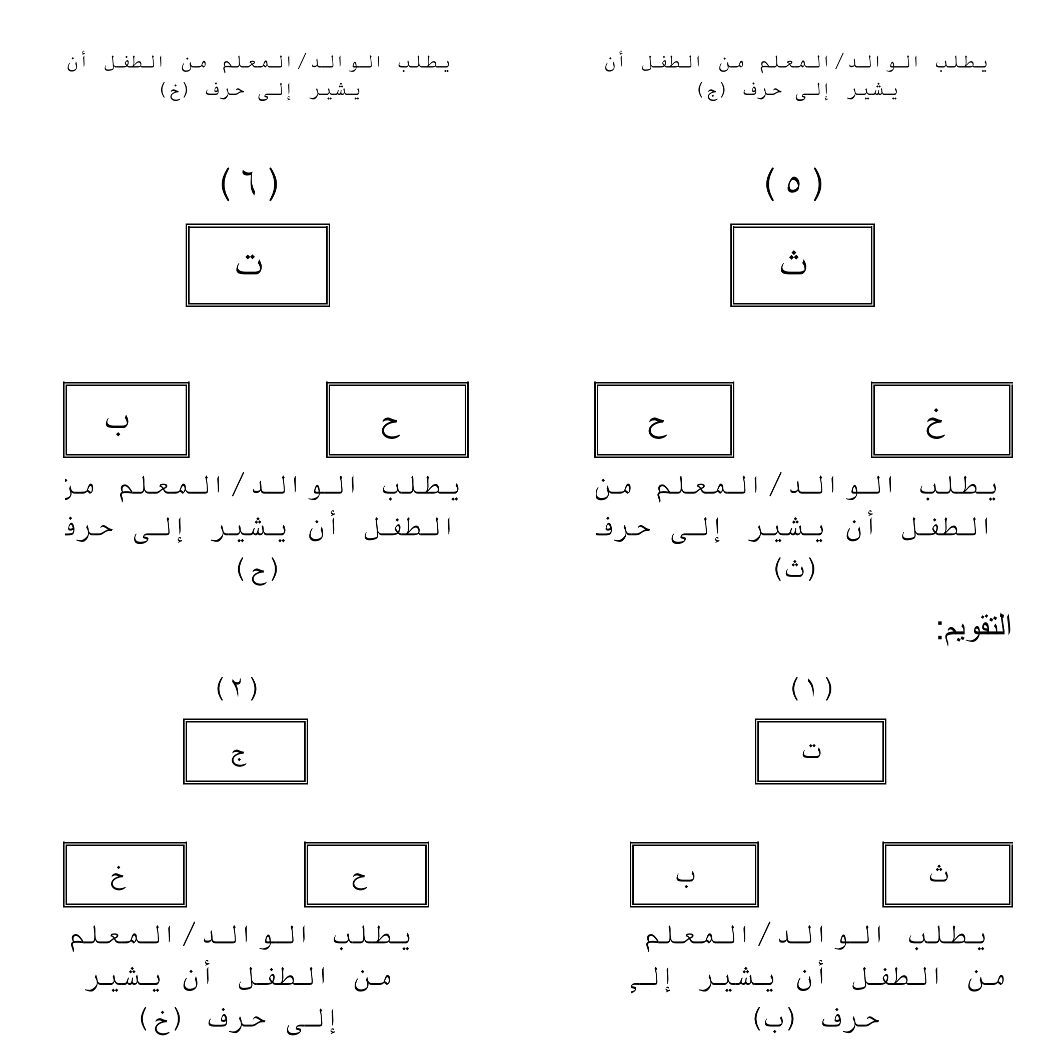
خ

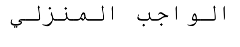
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ت)

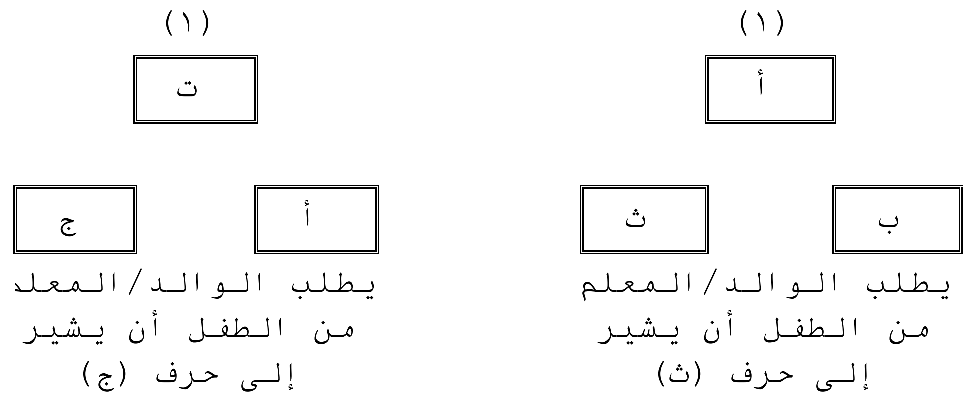
(٤)

ت	ح

خ


يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ج)
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (خ)
(٥)
ث
(٦)
ت
خ
ح
ح
ب
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ث)
يطلب الوالد/المعلم مز الطفل أن يشير إلى حرف (ح)
التقويم:
(١)
ت
ث
ب
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ب)
(٢)
ج
ح
خ
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (خ)





الجلسة السابعة

المعرفة الهجائية للحروف من " أ ـ خ " (متابعة)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحروف من "أ ـ خ" وعلى أصواتها أي التعرف على الحرف وصوته من "أ ـ خ".

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥ـ٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.

٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى (المعرفة الهجائية للحروف من "أ إلى خ") بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم وسنهم.

مثال تدريبي :

مع الوالد/المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من "أ إلى خ" يضع الوالد/المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف "أ ـ ب ـ ت".

الوالد/المعلم: تعرف تشاور لي على حرف (ب).

وبعد أن يجيب الطفل يقوم الوالد/المعلم بتصحيح الإجابة له وتقوم بالتغذية الراجعة الفورية.

٣-يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

أ		ب	
ب	ت	ت	ث

يطلب الوالد/المعلم مر
الطفل أن يشير إلى حرف
(ت)

يطلب الوالد/المعلم مـ
الطفل أن يشير إلى حر
(ث)

(٣)

ح	ج
خ	

يطلب الوالد/المعلم مر
الطفل أن يشير إلى حرف
(خ)

(٤)

ت	ح
خ	

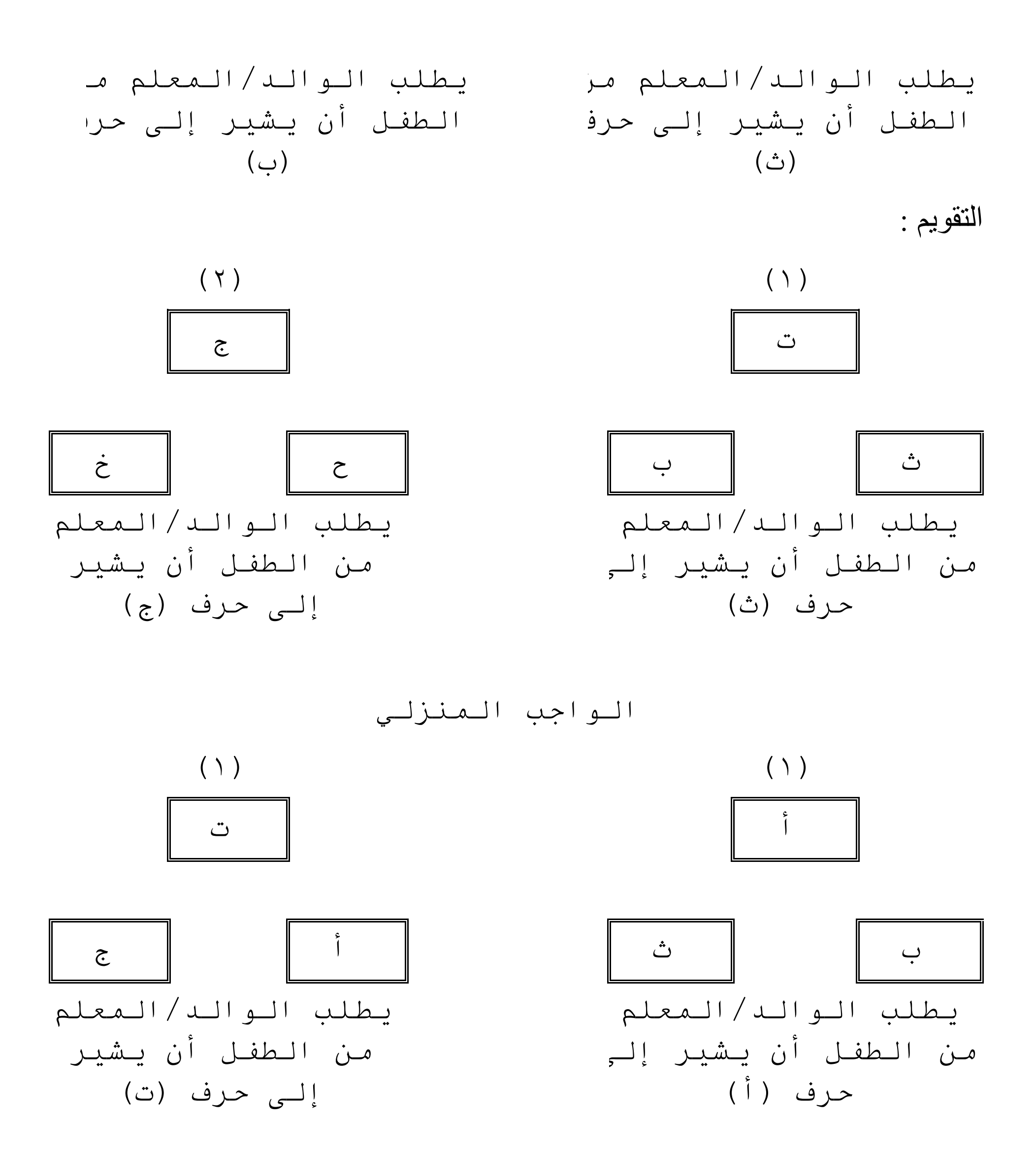
يطلب الوالد/المعلم مـ
الطفل أن يشير إلى حر
(ح)

(٥)

ث	
خ	ح

(٦)

ت	
ح	ب


يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(ث)
يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(ب)
التقويم :
(١)
ت
ث
ب
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير إلى
حرف (ث)
(٢)
ج
ح
خ
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ج)
الواجب المنزلي
(١)
أ
ب
ث
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير إلى
حرف (أ)
(١)
ت
أ
ج
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ت)

الجلسة الثامنة

المعرفة الهجائية من (د ـ ص)

الهدف من الجلسة:

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحروف من (د ـ ص).

الفنيات المستخدمة

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

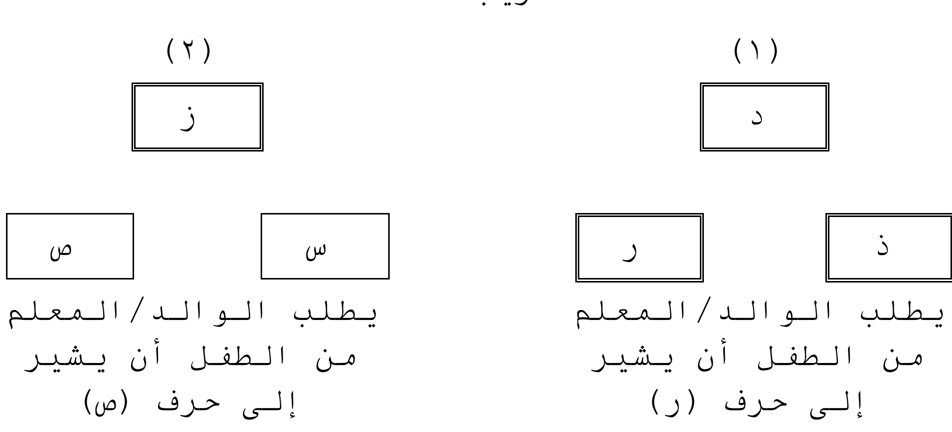
إجراءات الجلسة:

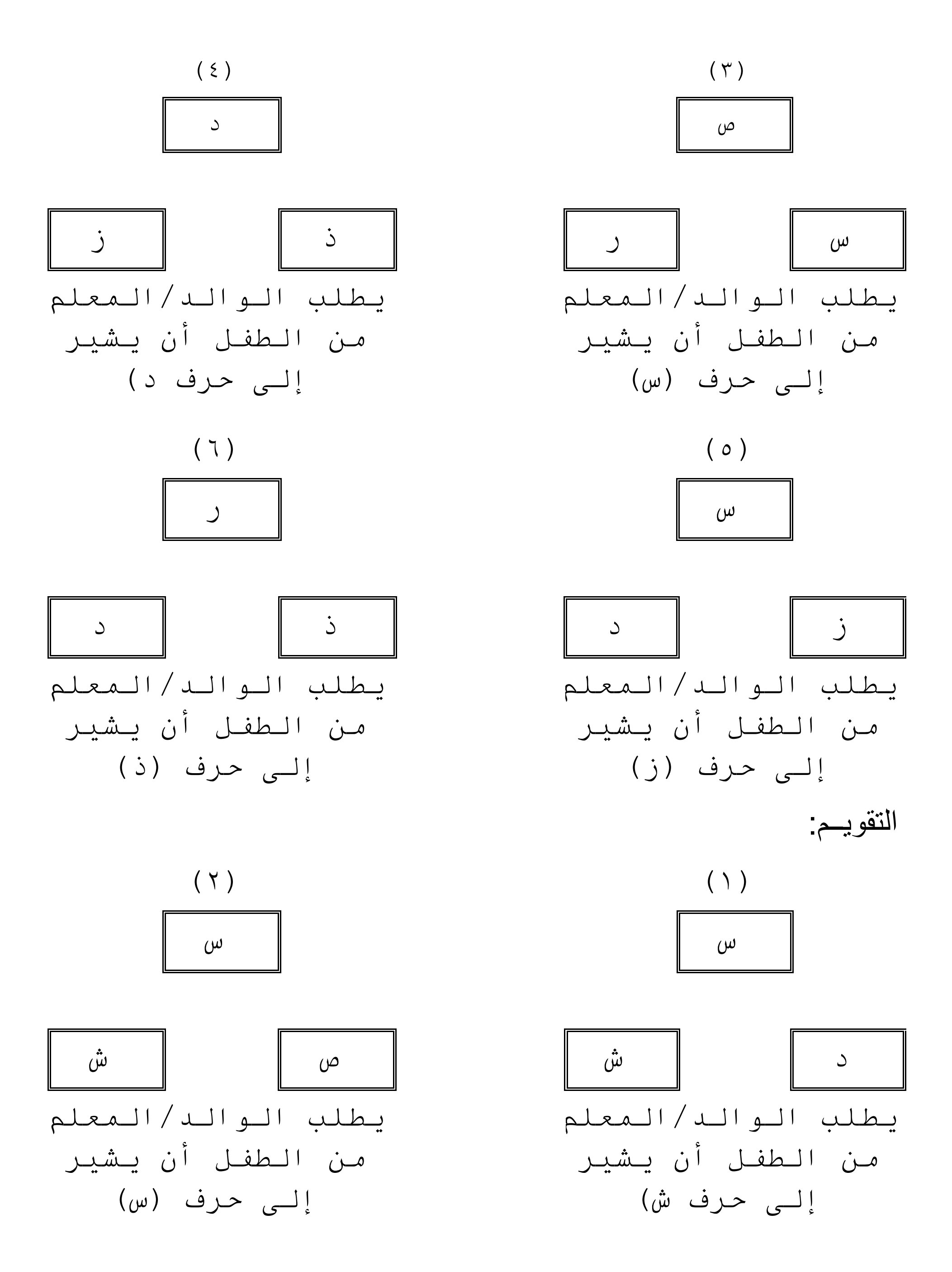
١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال المعرفة الهجائية من (د ـ ص) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي:

مع الوالد/المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (د ـ ص) تضع الوالد/المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف مختلفة (د ـ ذ ـ ر) ويطلب من الطفل أن يشير إلى حرف (د) وبعد أن يجيب الطفل تقوم الوالد/المعلم بتصحيح إجابته حتى تتأكد أنه فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات





(٣)

ص

س ر

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (س)

(٤)

د

ذ ز

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف د)

(٥)

س

ز د

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ز)

(٦)

ر

ذ د

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ذ)

التقويم:

(١)

س

د ش

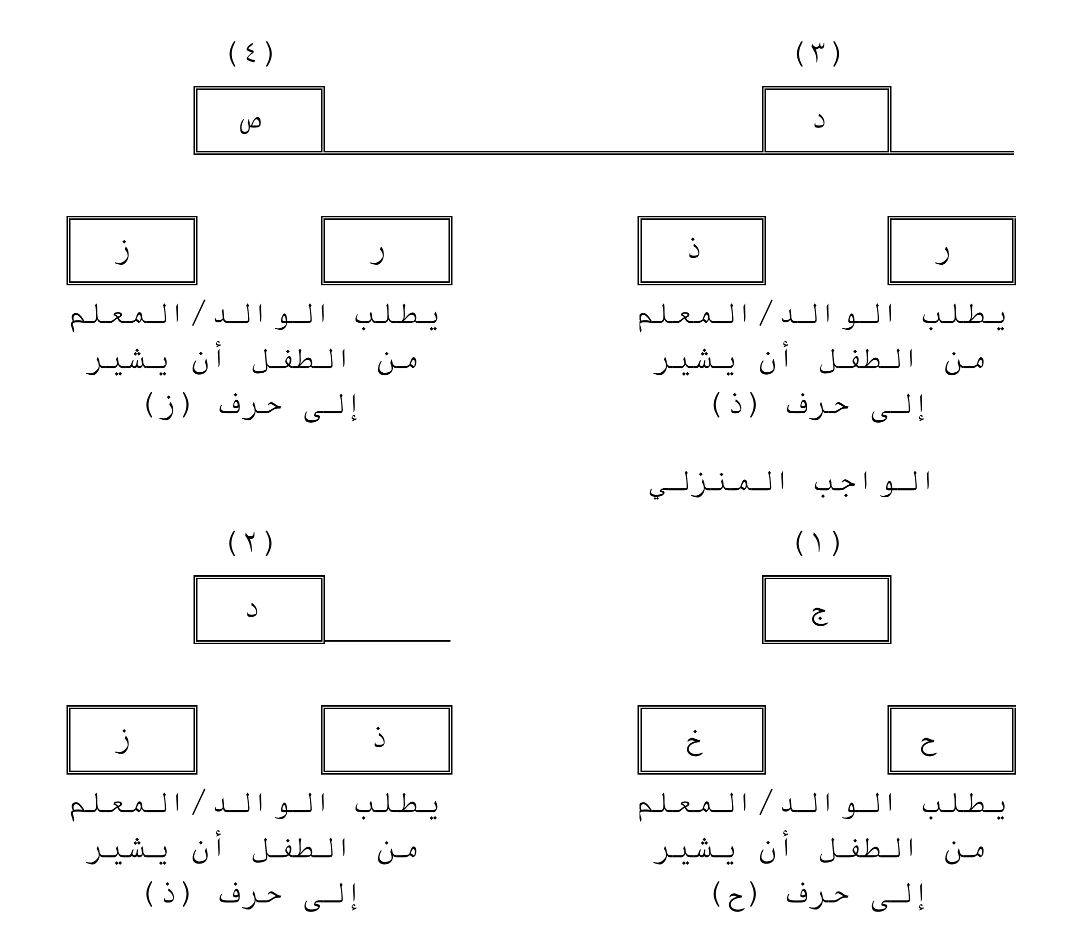
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف ش)

(٢)

س

ص ش

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (س)


(٣)
د
ر
ذ
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ذ)
(٤)
ص
ر
ز
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ز)
الواجب المنزلي
(١)
ج
ح
خ
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ح)
(٢)
د
ذ
ز
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ذ)

الجلسة التاسعة

المعرفة الهجائية من (د ـ ص) (متابعة)

الهدف من الجلسة:

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحروف من (د ـ ص).

الفنيات المستخدمة

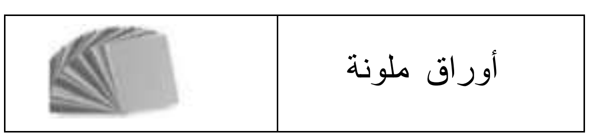
١. النمذجة أو التعلم بالنموذج
٢. التفكير بصوت مرتفع
٣. الممارسة
٤. المناقشة

زمن الجلسة:

من (٢٥ـ٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	

أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة :

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال المعرفة الهجائية من (د ـ ص) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي:

مع الوالد/المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (د ـ ص) تضع الوالد/المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف مختلفة (د ـ ذ ـ ر) ويطلب من الطفل أن يشير إلى حرف (د) وبعد أن يجيب الطفل تقوم الوالد/المعلم بتصحيح إجابته حتى تتأكد أنه فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(١)

د

ذ　　ر

(٢)

ز

س　　ص

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ذ)

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (س)

(٣)

ص

س	ر

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ص)

(٤)

د

ذ	ز

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف(د)

(٥)

س

ز	د

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ز)

(٦)

ر

ذ	د

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ر)

التقويـم:

(١)

	س	
د		ش

يـطلـب
الـوالـد/الـمعـلـم من
الـطفـل أن يـشيـر
إلــى حـرف ش)

(٢)

	س	
ص		ش

يـطلـب
الـوالـد/الـمعـلـم من
الـطفـل أن يـشيـر
إلــى حـرف (س)

(٣)

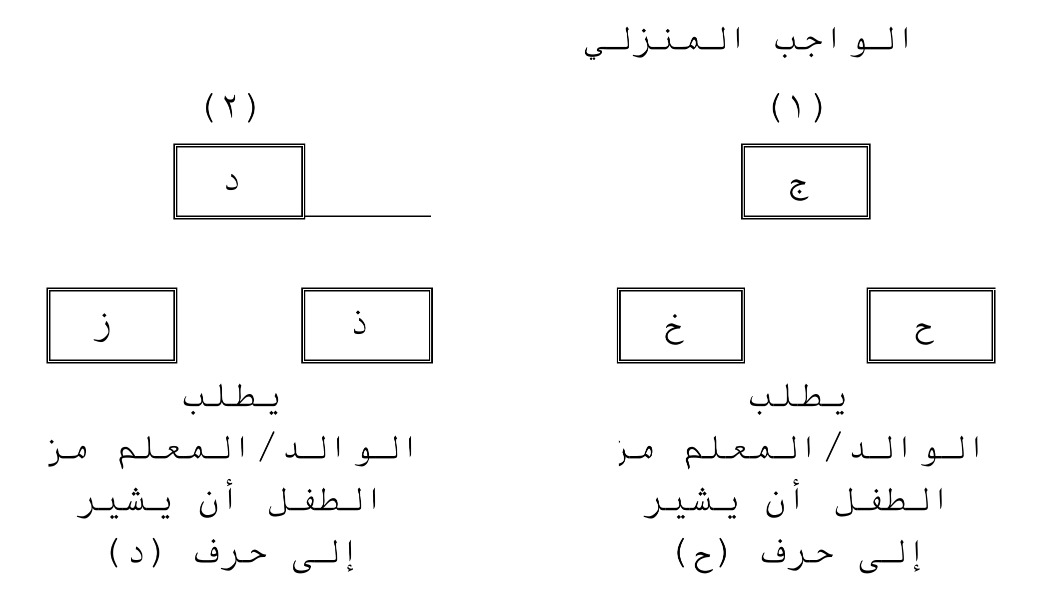
	د	
ر		ذ

يـطلـب
الـوالـد/الـمعـلـم من
الـطفـل أن يـشيـر
إلــى حـرف (ذ)

(٤)

	ص	
ر		ز

يـطلـب
الـوالـد/الـمعـلـم من
الـطفـل أن يـشيـر
إلــى حـرف (ز)



الجلسة العاشرة

المعرفة الهجائية من (ض - ق)

الهدف من الجلسة :

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحرف وصوته من (ض - ق).

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة :

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى المعرفة الهجائية من (ض - ق) للأطفال بما يتناسب مع تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي:

مع الوالد/المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (ض - ق) يضع الوالد/المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف مختلفة (ط - ظ - ع) ويطلب من الطفل أن يشير إلى الحرف (ض) وبعد أن يجيب الطفل يصحح إجابته حتى تتأكد من أنه فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبـــات

(١)

ض

طـ　　ع

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ع)

(٢)

ض

ف　　ق

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلـ حرف (ف)

(٣)

غ

ع　　ض

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ض)

(٤)

ع

طـ　　ظـ

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلـ حرف (ظـ)

(٥)

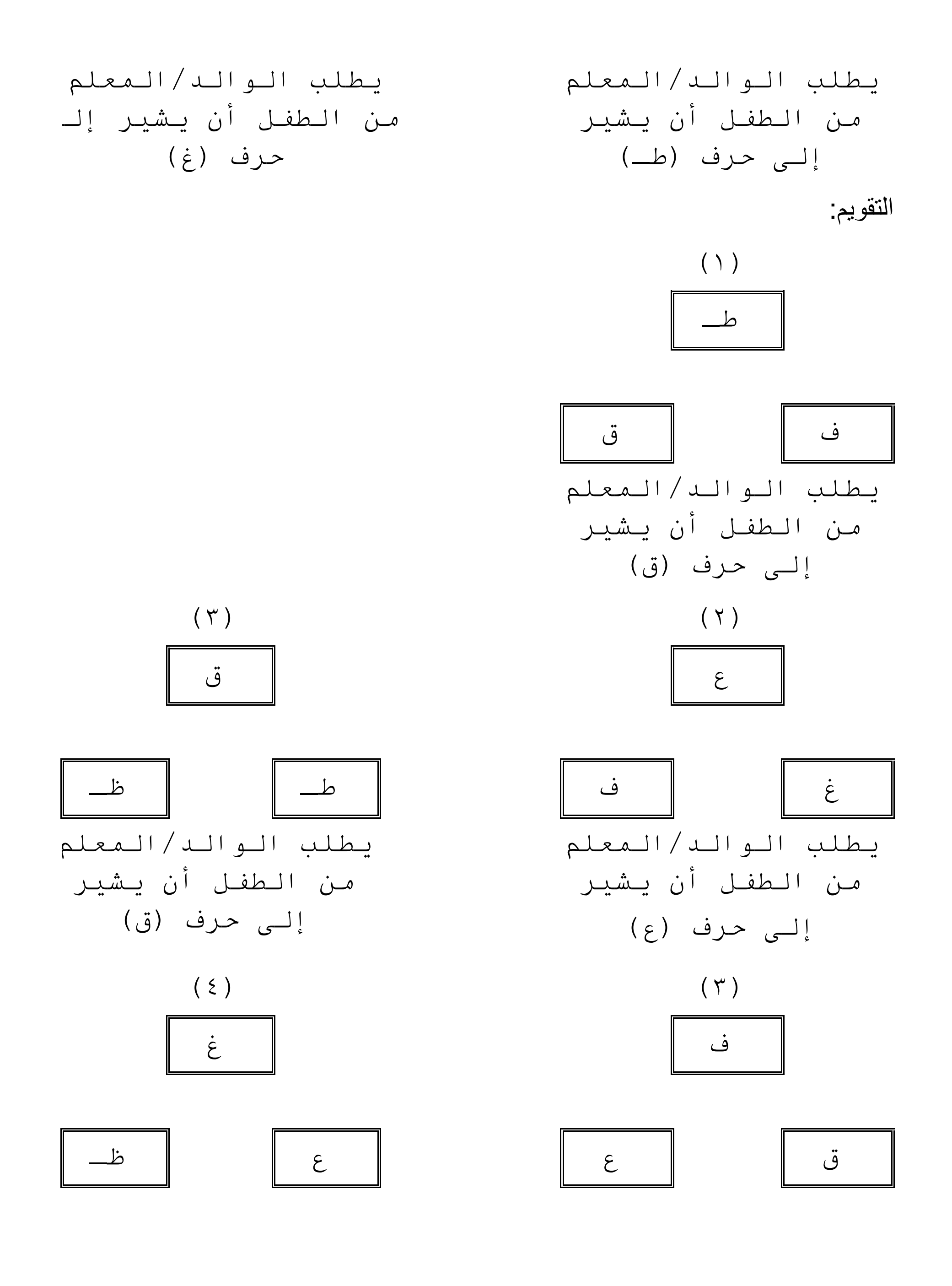
طـ

ع　　ف

(٦)

ظـ

ق　　غ



يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (طـ)

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلـ حرف (غ)

التقويم:

(١)

طـ

ف　　ق

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ق)

(٢)

ع

غ　　ف

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ع)

(٣)

ق

طـ　　ظـ

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ق)

(٣)

ف

ق　　ع

(٤)

غ

ع　　ظـ

يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ق)

يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ظـ)

الواجب المنزلي

(١)

ف

ق ض

يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ف)

(٢)

ع

غ ظـ

يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (غ)

الجلسة الحادية عشرة

المعرفة الهجائية من (ض - ق) (متابعة)

الهدف من الجلسة:

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحرف وصوته من (ض - ق).

الفنيات المستخدمة:

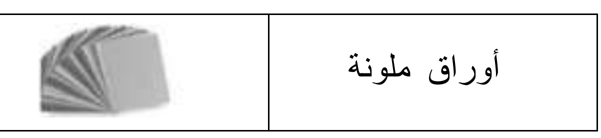
١- النمذجة أو التعلم بالنموذج
٢- التفكير بصوت مرتفع
٣- الممارسة
٤- المناقشة

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	



أوراق ملونة	

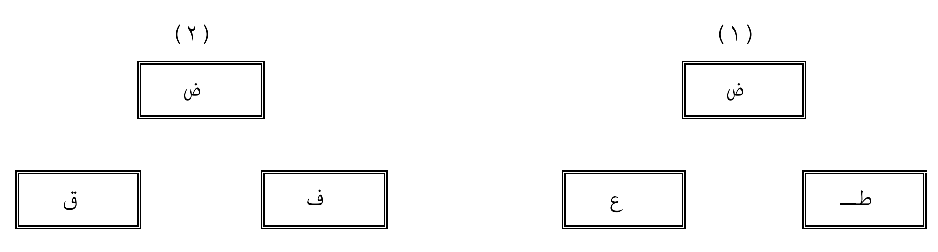
إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى المعرفة الهجائية من (ض - ق) للأطفال بما يتناسب مع تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي:

مع الوالد/المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (ض - ق) يضع الوالد/المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف مختلفة (طـ - ظـ - ع) ويطلب من الطفل أن يشير إلى الحرف (ض) وبعد أن يجيب الطفل يصحح إجابته حتى تتأكد من أنه فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات



يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ط)

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ق)

(٣)

غ

ع	ض

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ض)

(٤)

ع

طـ	ظـ

يطلب الوالد/المعلم مر الطفل أن يشير إلى حرف (ع)

(٥)

طـ

ع	ف

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ف)

(٦)

ظـ

ق	غ

يطلب الوالد/المعلم مر الطفل أن يشير إلى حرف (ق)

التقويم:

(١)

طـ

ف | ق

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ق)

(٢)

ع

غ | ف

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ف)

(٣)

ق

طـ | ظـ

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ظ)

(٣)

ف

ق | ع

(٤)

غ

ع | ظـ

يطلب الـوالـد/الـمعلم مـن
الـطفـل أن يـشيـر إلـى حرف
(ع)

يطلب الـوالـد/الـمعلم من
الـطفـل أن يـشيـر إلـى حرف
(غ)

الواجب المنزلي:

(١)

ف

ق ض

يطلب الـوالـد/الـمعلم
مـن الـطفـل أن يـشيـر
إلـى حرف (ض)

(٢)

ع

غ ظـ

يطلب الـوالـد/الـمعلم
مـن الـطفـل أن يـشيـر
إلـى حرف (غ)

الجلسة الثانية عشرة

المعرفة الهجائية للحروف من (ك - ى)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحروف من (ك - ى) وعلى أصواتها أي التعرف على الحرف وصوته من (ك - ى).

الفنيات المستخدمة:

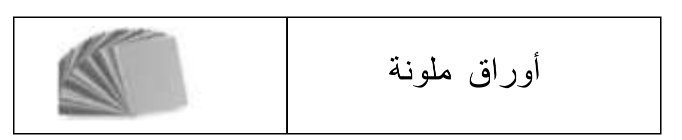
١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	



أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشـرح الوالد/المعلم للأطفال معنى (المعرفة الهجائية للحروف من ك ـ ى) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم وسنهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي: مع الوالد/المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (ك ـ ى) ويضع الوالد/المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف (ك ـ ل ـ م) ويطلب منه أن يشير إلى الحرف (ك) ثم يصحح له إجابته حتى تتأكد من أنه فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تـدريبـــــات:

(١)

ك

ل　　م

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ك)

(٢)

و

م　　ك

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (و)

(٣)

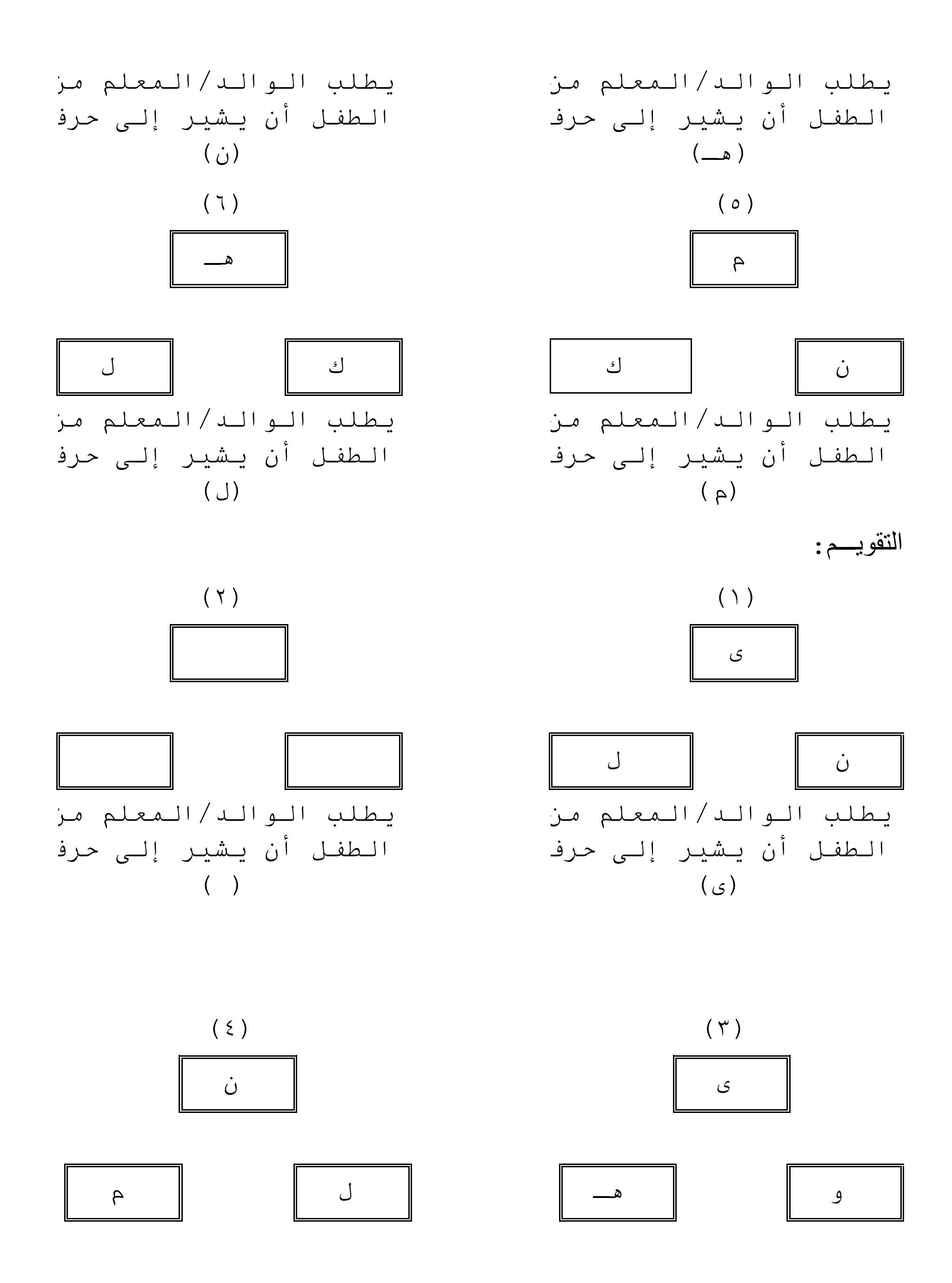
ن

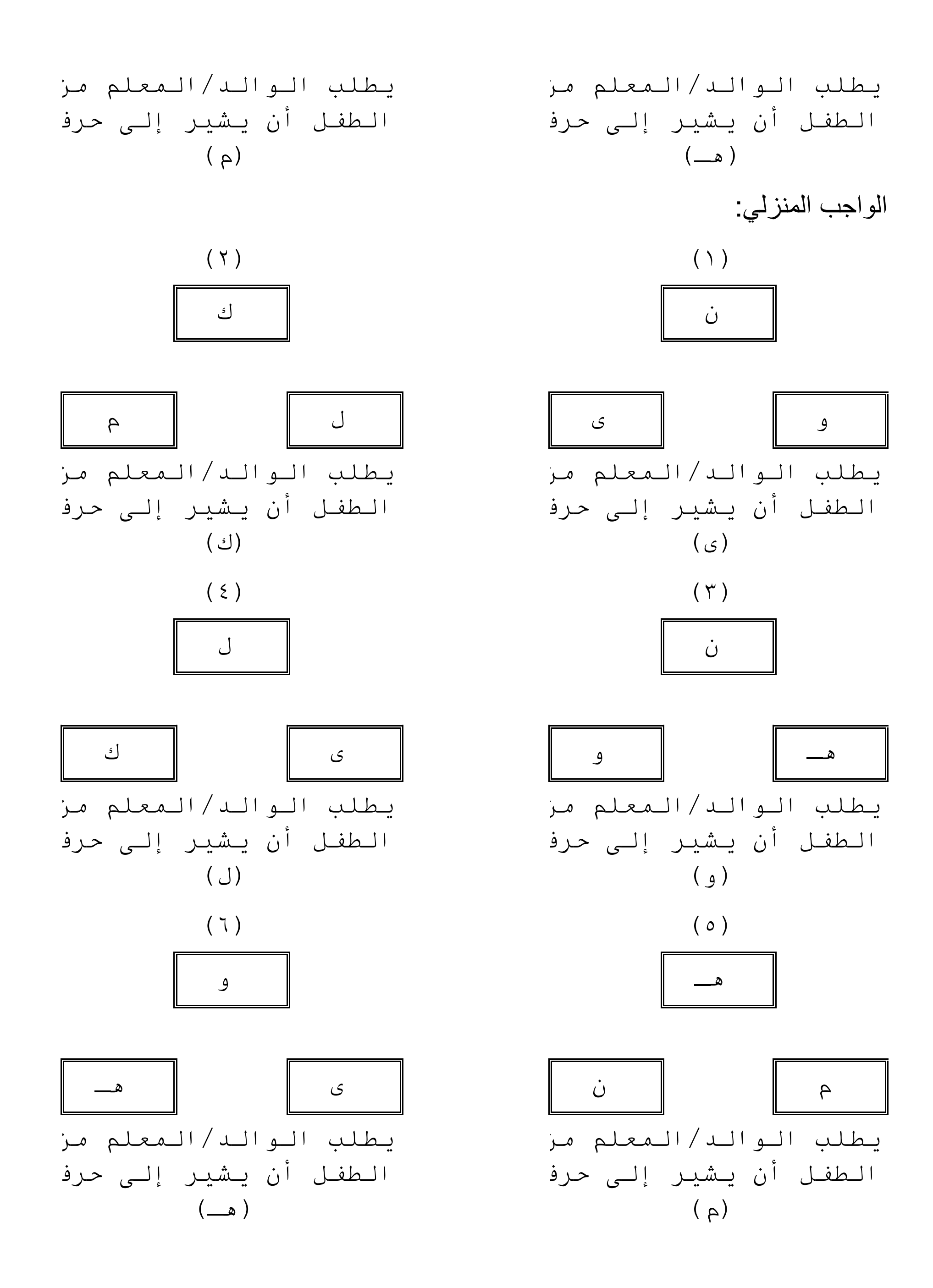
هـ　　ى

(٤)

ن

م　　ل


يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (هـ)
(٥)
م
ن
ك
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (م)
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ن)
(٦)
هـ
ك
ل
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ل)
التقويــم:
(١)
ى
ن
ل
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ى)
(٢)
يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف ( )
(٣)
ى
و
هـ
(٤)
ن
ل
م



يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (هـ)

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (م)

الواجب المنزلي:

(١)

ن

و | ى

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ى)

(٢)

ك

ل | م

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ك)

(٣)

ن

هـ | و

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (و)

(٤)

ل

ى | ك

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (ل)

(٥)

هـ

م | ن

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (م)

(٦)

و

ى | هـ

يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن يشير إلى حرف (هـ)

الجلسة الثالثة عشرة

المعرفة الهجائية للحروف من (ك ـ ى) (متابعة)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادراً على التعرف على الحروف من (ك ـ ى) وعلى أصواتها أي التعرف على الحرف وصوته من (ك ـ ى).

الفنيات المستخدمة:

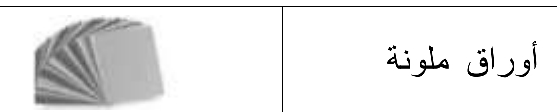
١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	

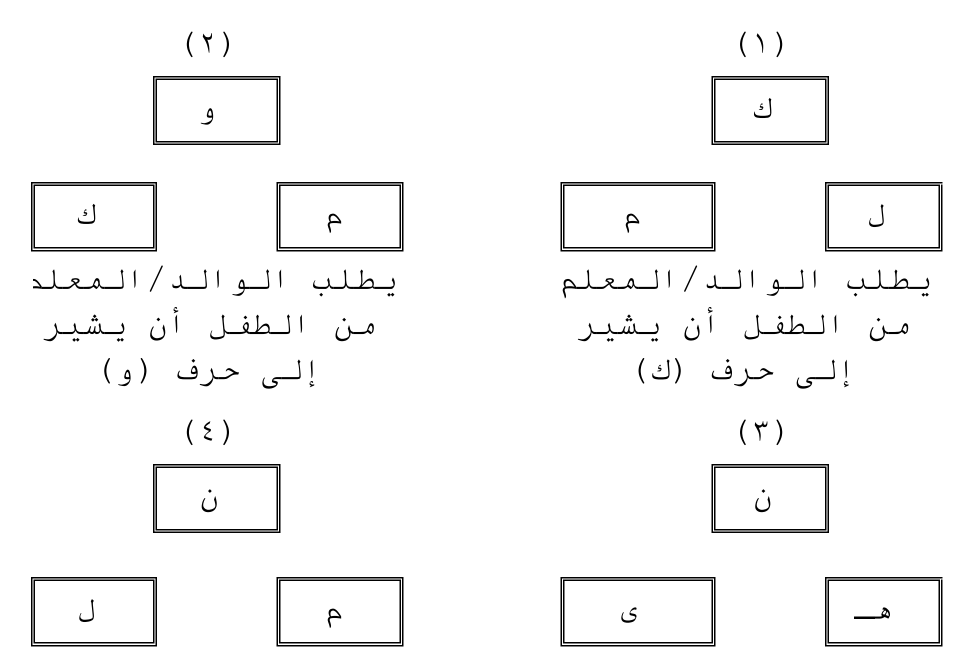
أوراق ملونة	

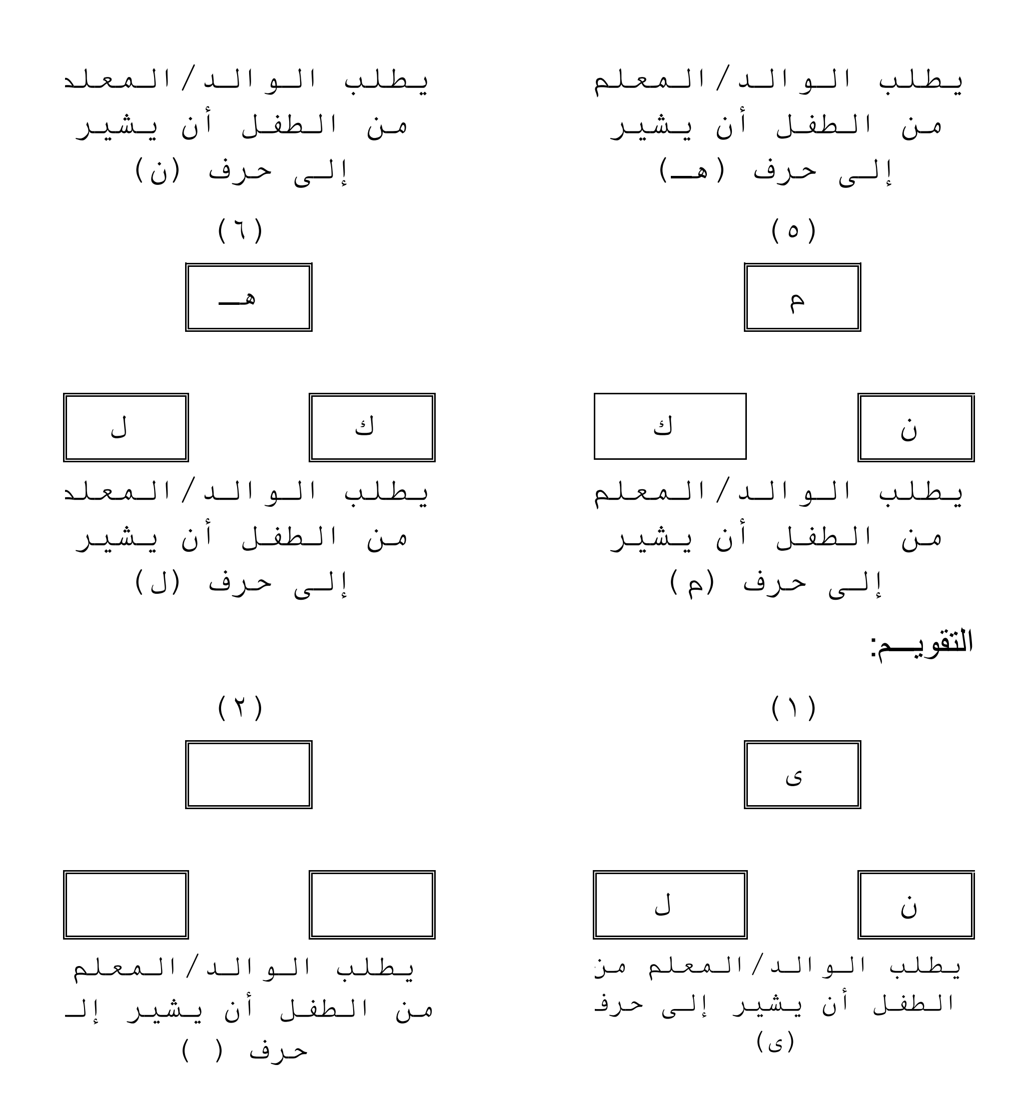
إجراءات الجلسة:

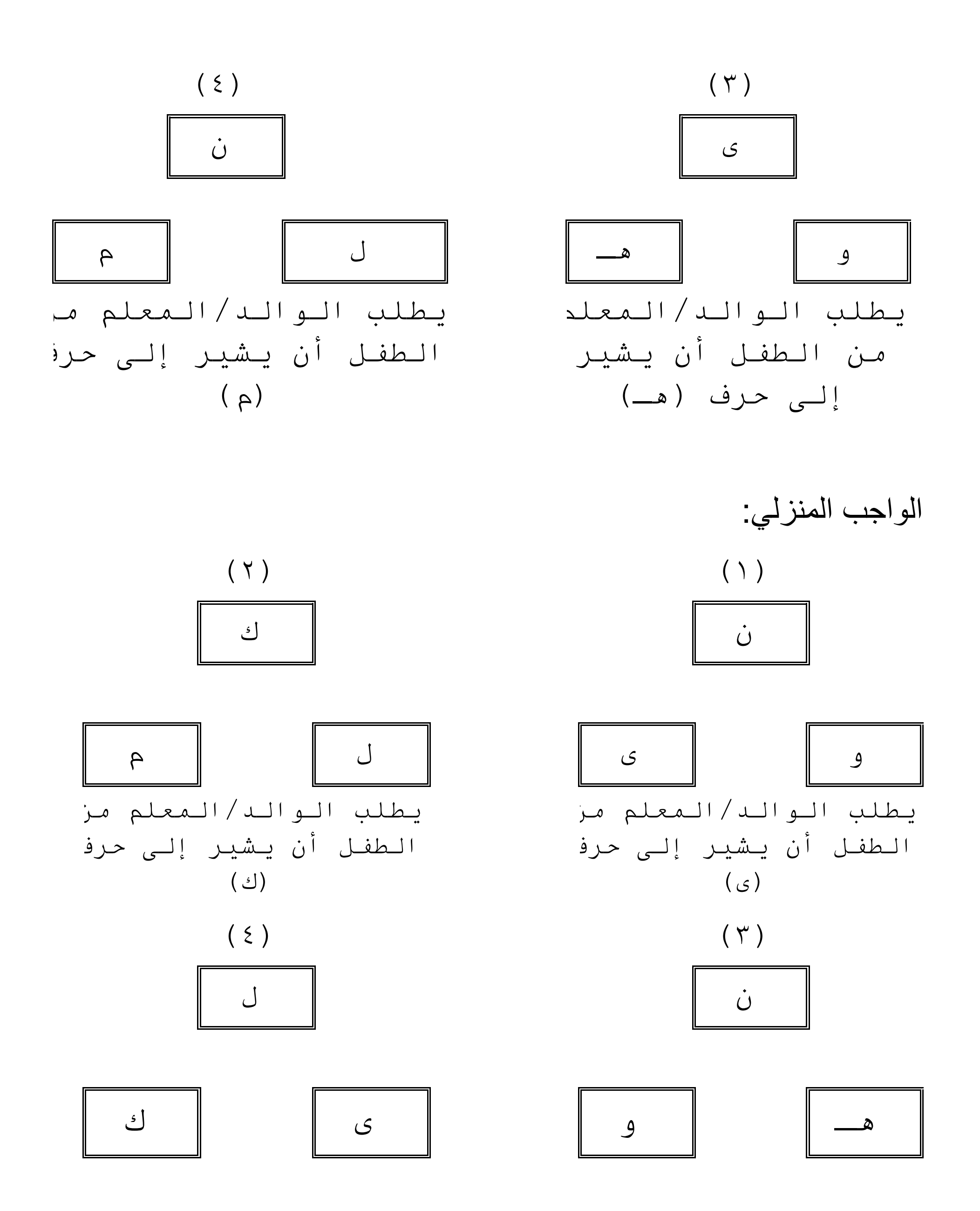
١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشـرح الوالد/المعلم للأطفال معنى (المعرفة الهجائية للحروف من ك ـ ى) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم وسنهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي: مع الوالد/المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (ك ـ ى) ويضع الوالد/المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف (ك ـ ل ـ م) ويطلب منه أن يشير إلى الحرف (ك) ثم يصحح له إجابته حتى تتأكد من أنه فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية

تـدريبـــــات:




يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (هـ)
(٥)
م
ن
ك
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير
إلى حرف (م)
يطلب الوالد/المعلد
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ن)
(٦)
هـ
ك
ل
يطلب الوالد/المعلد
من الطفل أن يشير
إلى حرف (ل)
التقويم:
(١)
ى
ن
ل
يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(ى)
(٢)
يطلب الوالد/المعلم
من الطفل أن يشير إلـ
حرف ( )


(٣)
ى
و
هـ
يطلب الوالد/المعلد
من الطفل أن يشير
إلى حرف (هـ)
(٤)
ن
ل
م
يطلب الوالد/المعلم م
الطفل أن يشير إلى حر
(م)
الواجب المنزلي:
(١)
ن
و
ى
يطلب الوالد/المعلم م
الطفل أن يشير إلى حرف
(ى)
(٢)
ك
ل
م
يطلب الوالد/المعلم م
الطفل أن يشير إلى حرف
(ك)
(٣)
ن
هـ
و
(٤)
ل
ى
ك

يطلب الوالد/المعلد من الطفل أن يشير إلى حرف (و)

(٥)

هـ

م	ن

يطلب الوالد/المعلم مر الطفل أن يشير إلى حرف (م)

يطلب الوالد/المعلد من الطفل أن يشير إلى حرف (ل)

(٦)

و

ى	هـ

يطلب الوالد/المعلم مر الطفل أن يشير إلى حرف (هـ)

الجلسة الرابعة عشرة

عزل الصوت الأول

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على عزل الصوت الأول في الكلمة.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجةأو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (عزل الصوت الأول) بالطريقة التي تتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات محددة .

مثال تدريبي: يقدم الوالد/المعلم كلمة (وردة) ويسأل الطفل تعرف دي صورة أية؟ يجيب الطفل دي صورة (وردة) ثم يسأله الوالد/المعلم تعرف تقول لي الصوت الأول في كلمة (وردة) هو أية وبعد أن يجيب الطفل تصحح له إجابته ويكرر الإجابة عدة مرات حتى يتأكد أنه فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

التدريبات:

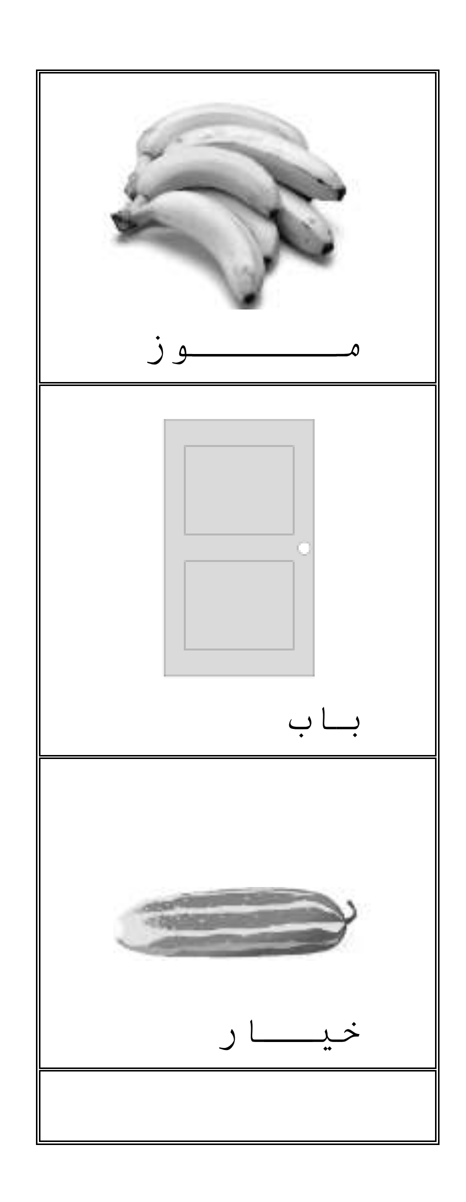
تعرف تقولي الصوت الأول في كلمة جمل. هذا التدريب من خلال الصورة ومكتوب عليها اسمها.

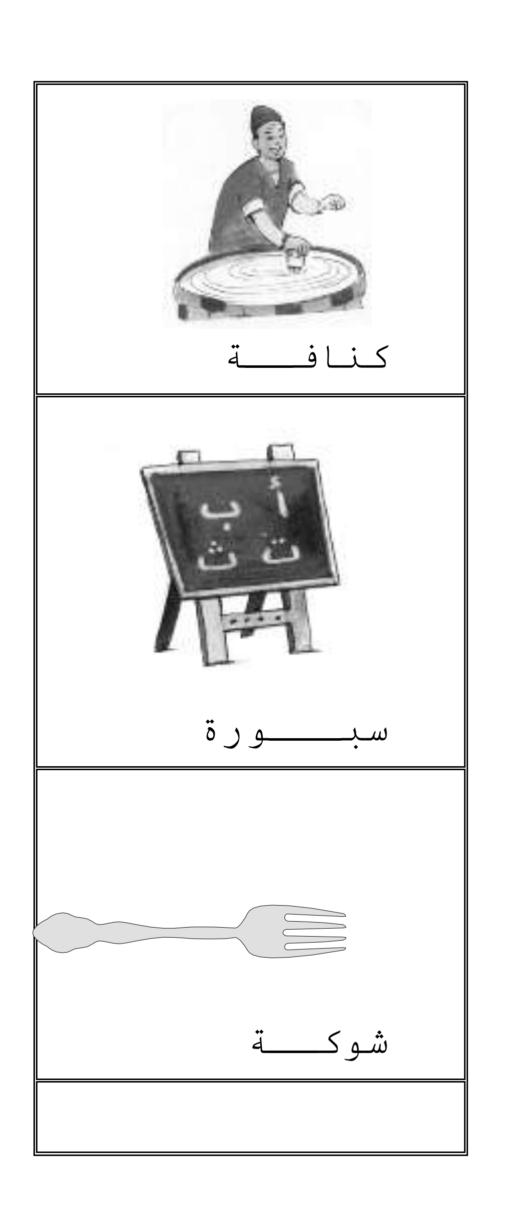


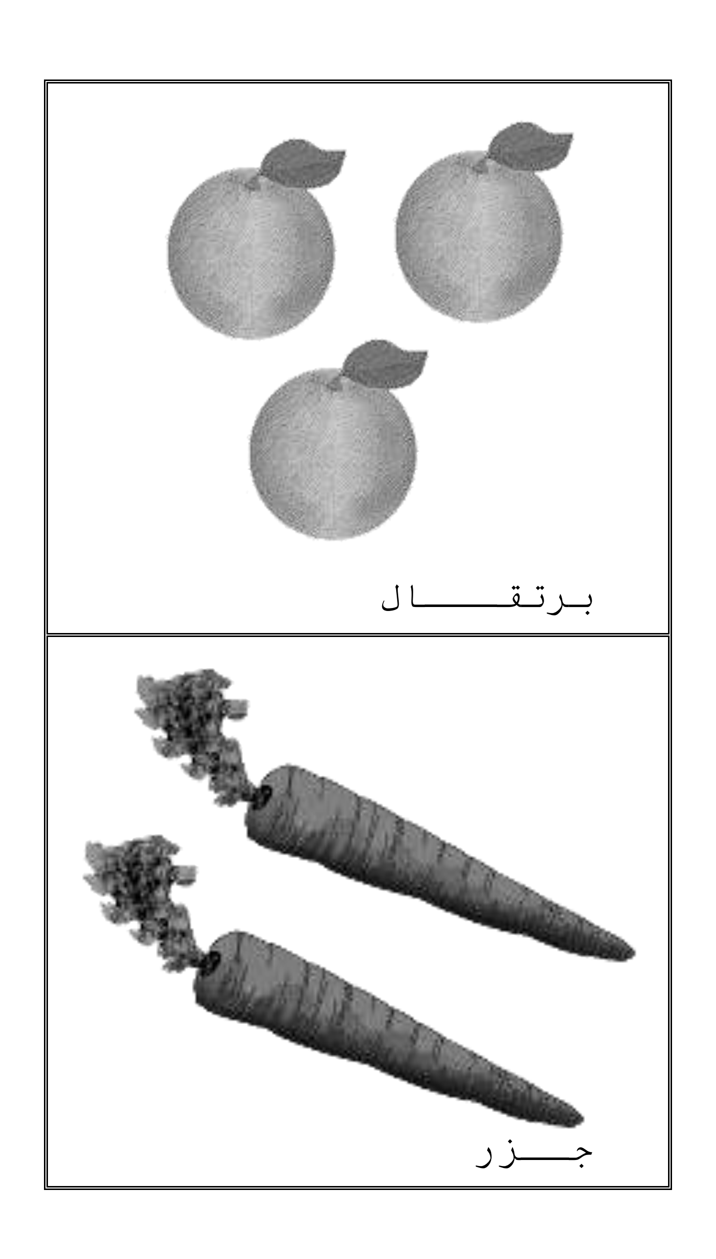
كرسي



مدرسة


مـــــوز
بـــاب
خيـــار


كنـافـــة
أ ب
ت ث
سبـــورة
شوكـــة


برتقـال
جـزر

التقويـم:



سـلـم



كـر ا سـة

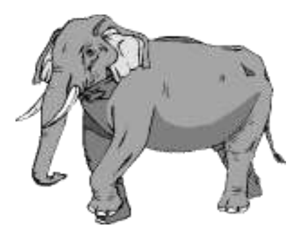


جـرس



مـز ر عـة

الواجب المنزلي:



فـيـل



كـرسـي

الجلسة الخامسة عشرة

عزل الصوت الأخير

الهدف من الجلسة :

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على عزل الصوت الأخير في الكلمة.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (عزل الصوت الأخير) بالطريقة التي تتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات محددة .

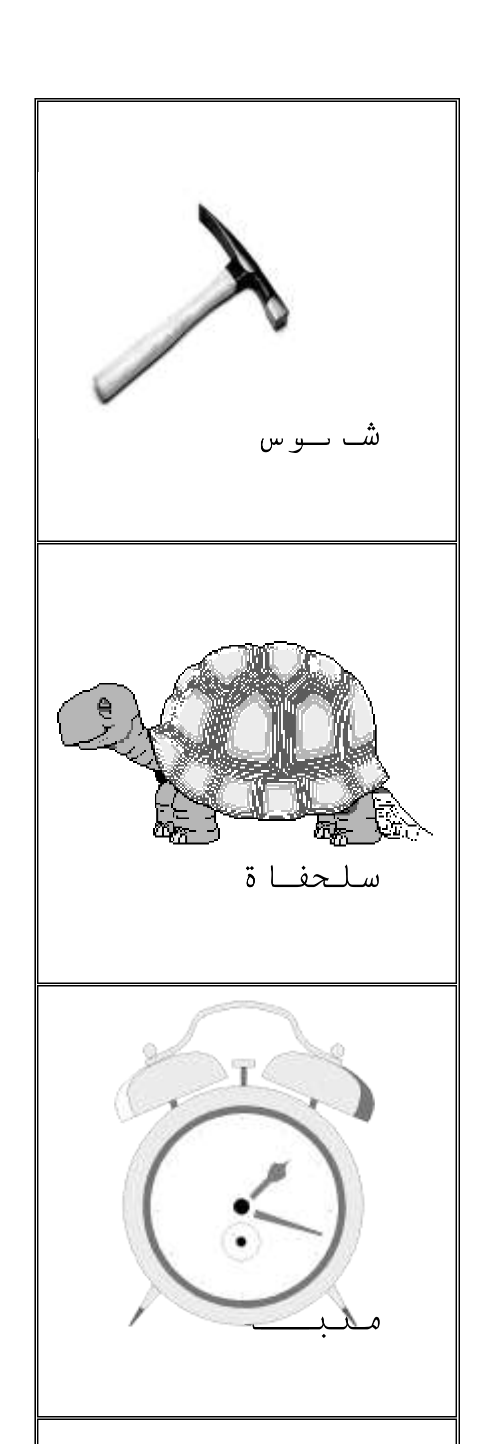
مثال تدريبي:

الوالد/المعلم: دي صورة أية يا حبيبي.

الطفل: دي صورة جمل.

الوالد/المعلم: تعرف تقول لي الصوت الأخير في كلمة جمل أية.

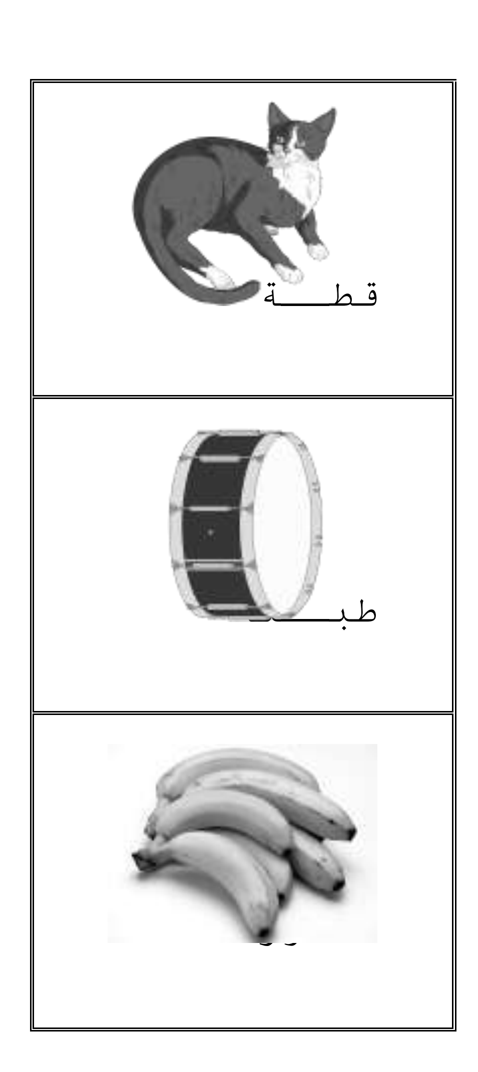
ثم يصحح له الوالد/المعلم قائلا الصوت الأخير في جمل هو حرف (ل) ويكرر له الإجابة عدة مرات حتى يتأكد من فهمه لها.

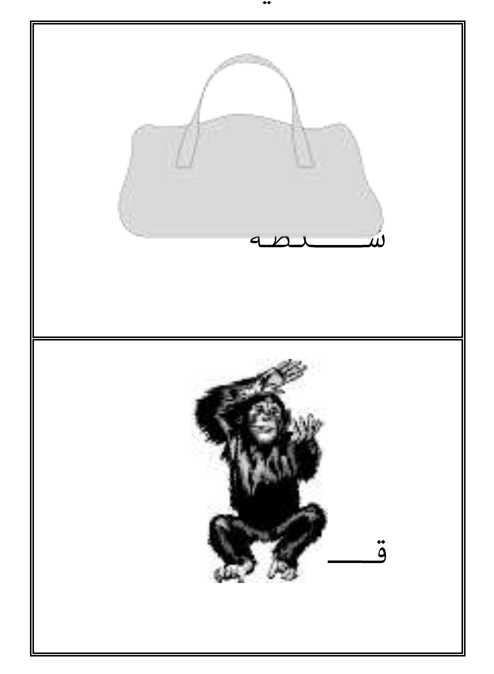

شـ ـوس
سـلحفـا ة
مـنبــــ


ز ر
تـليفــــون
ولــــد

التقويـــم :

الواجب المنزلي:







الجلسة السادسة عشرة

تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأول

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على عزل الصوت الأخير في الكلمة.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

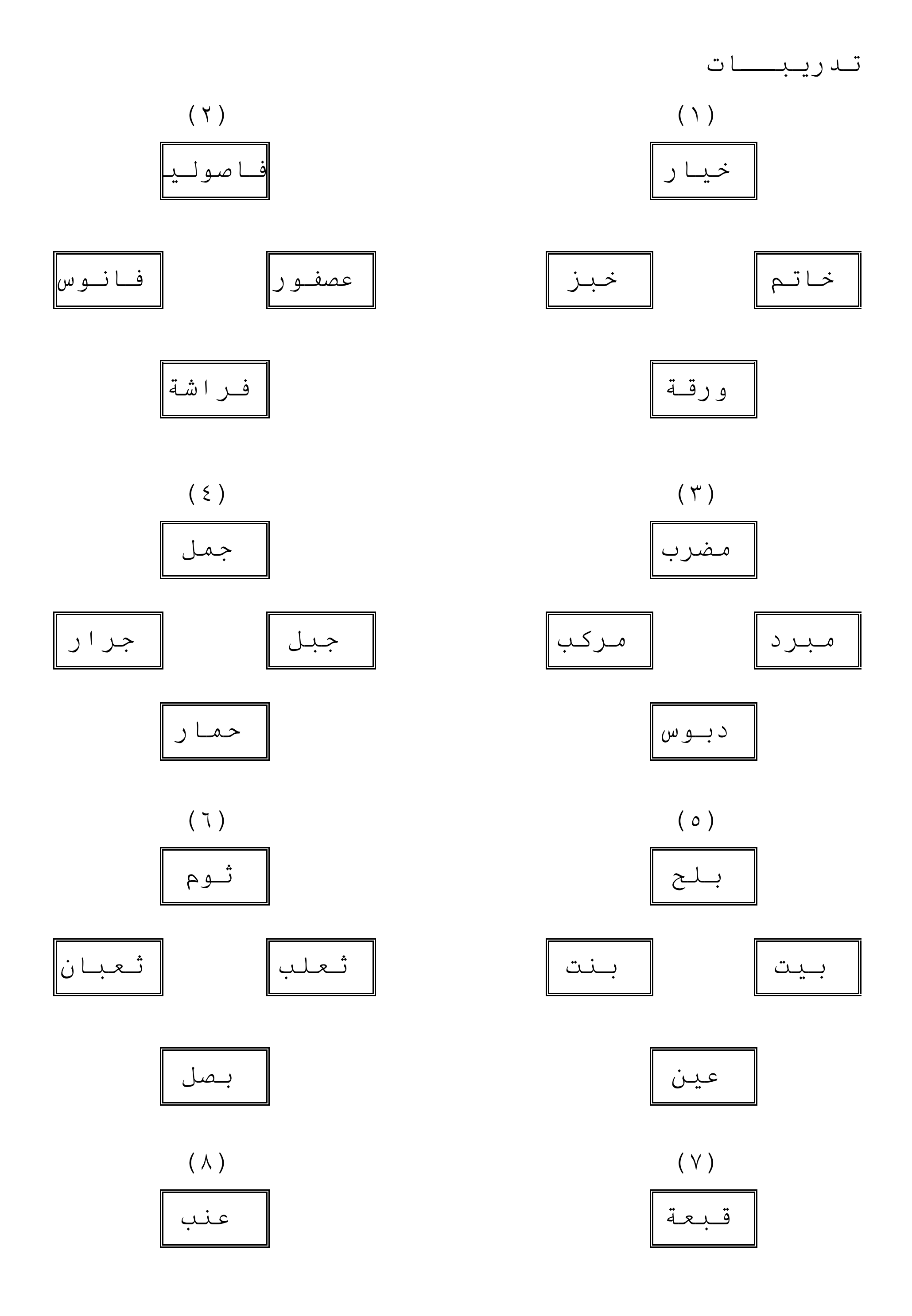
إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأول) بالطريقة التي تتناسب مع تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

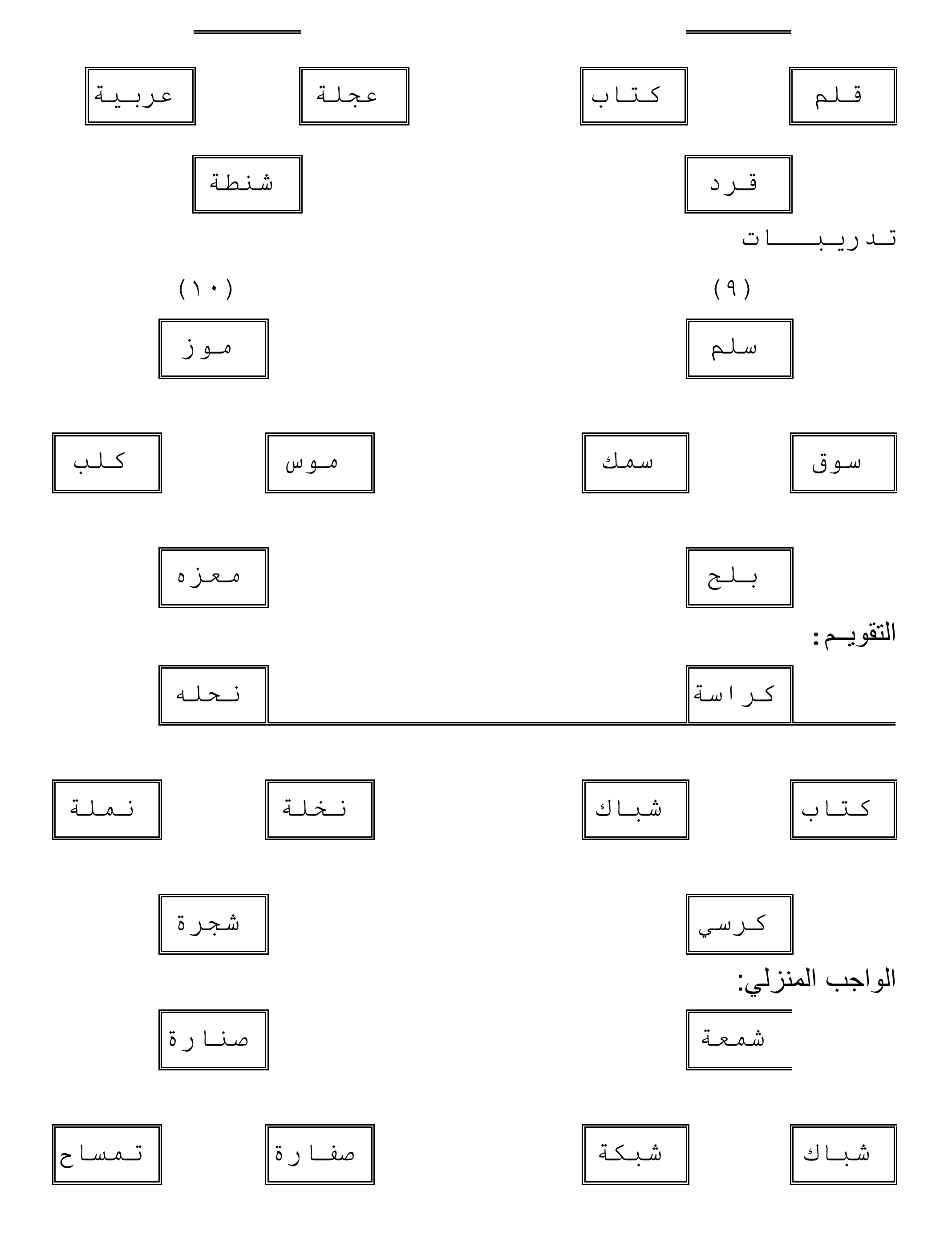
مثال تدريبي: يعرض الوالد/المعلم أربع بطاقات على الطفل لكل بطاقة كلمة مختلفة ويقرأ عليهم الكلمات.

الوالد/المعلم: قدامك يا حبيبي أربع كلمات (شمس - شمعة - سمكة - شماعة) تعرف تطلعلى الكلمة اللي بتبدأ بحرف مختلف عنهم وبعد أن يجيب الطفل يصحح له إجاباته ويكرر الإجابة عدة مرات حتى يتأكد أن الطفل فهم المثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات



(١)
خيار
خاتم
خبز
ورقة
(٢)
فاصولي
عصفور
فانوس
فراشة
(٣)
مضرب
مبرد
مركب
دبوس
(٤)
جمل
جبل
جرار
حمار
(٥)
بلح
بيت
بنت
عين
(٦)
ثوم
ثعلب
ثعبان
بصل
(٧)
قبعة
(٨)
عنب



تدريبات

(٩) (١٠)

التقويم:

الواجب المنزلي:

______ ______ ______ ______

صيـا د		صنـا رة

الـجـلـسـة الـسـابـعـة عشـرة

تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأول (متابعة)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على عزل الصوت الأخير في الكلمة.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج
٢. التفكير بصوت مرتفع
٣. الممارسة
٤. المناقشة

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	

أوراق A٤	
أوراق ملونة	

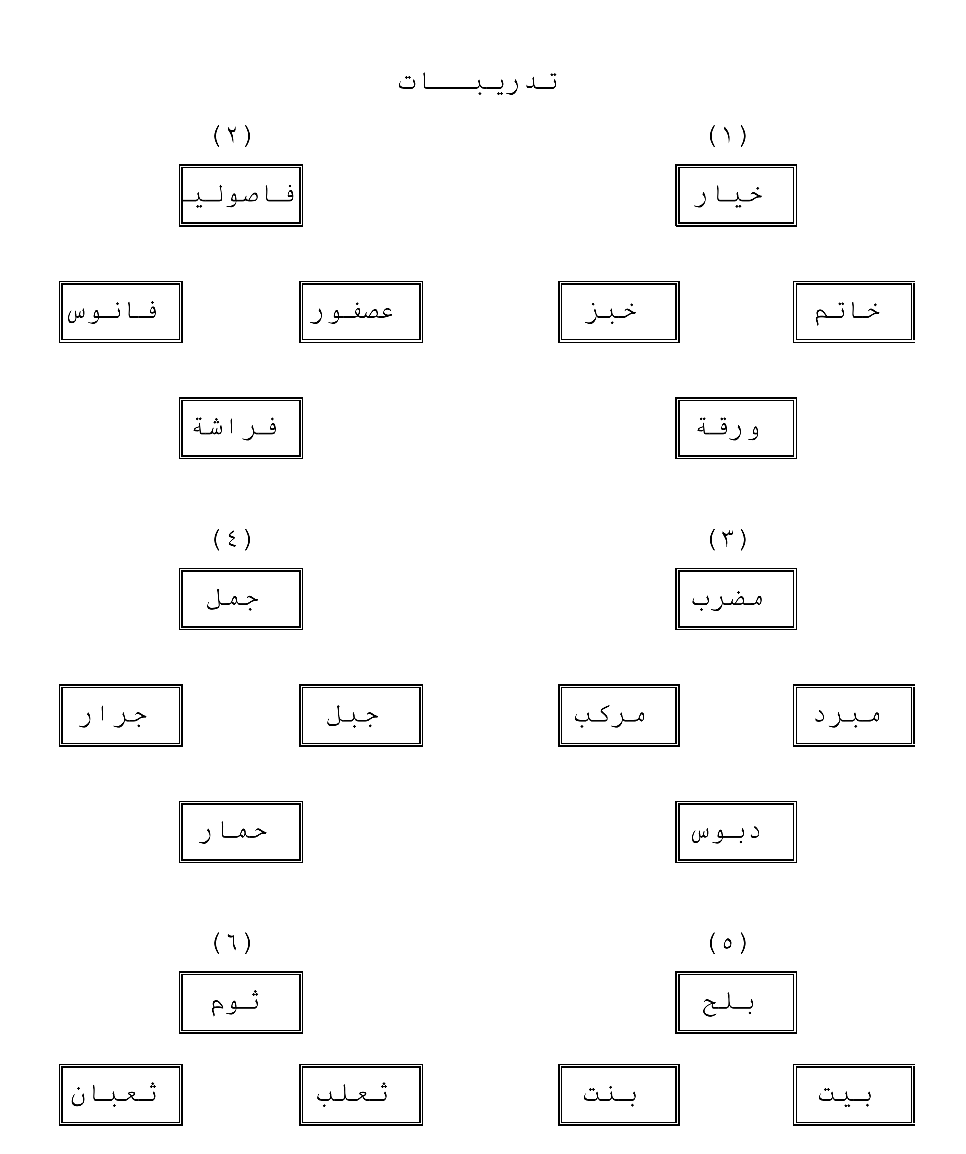
إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأول) بالطريقة التي تتناسب مع تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

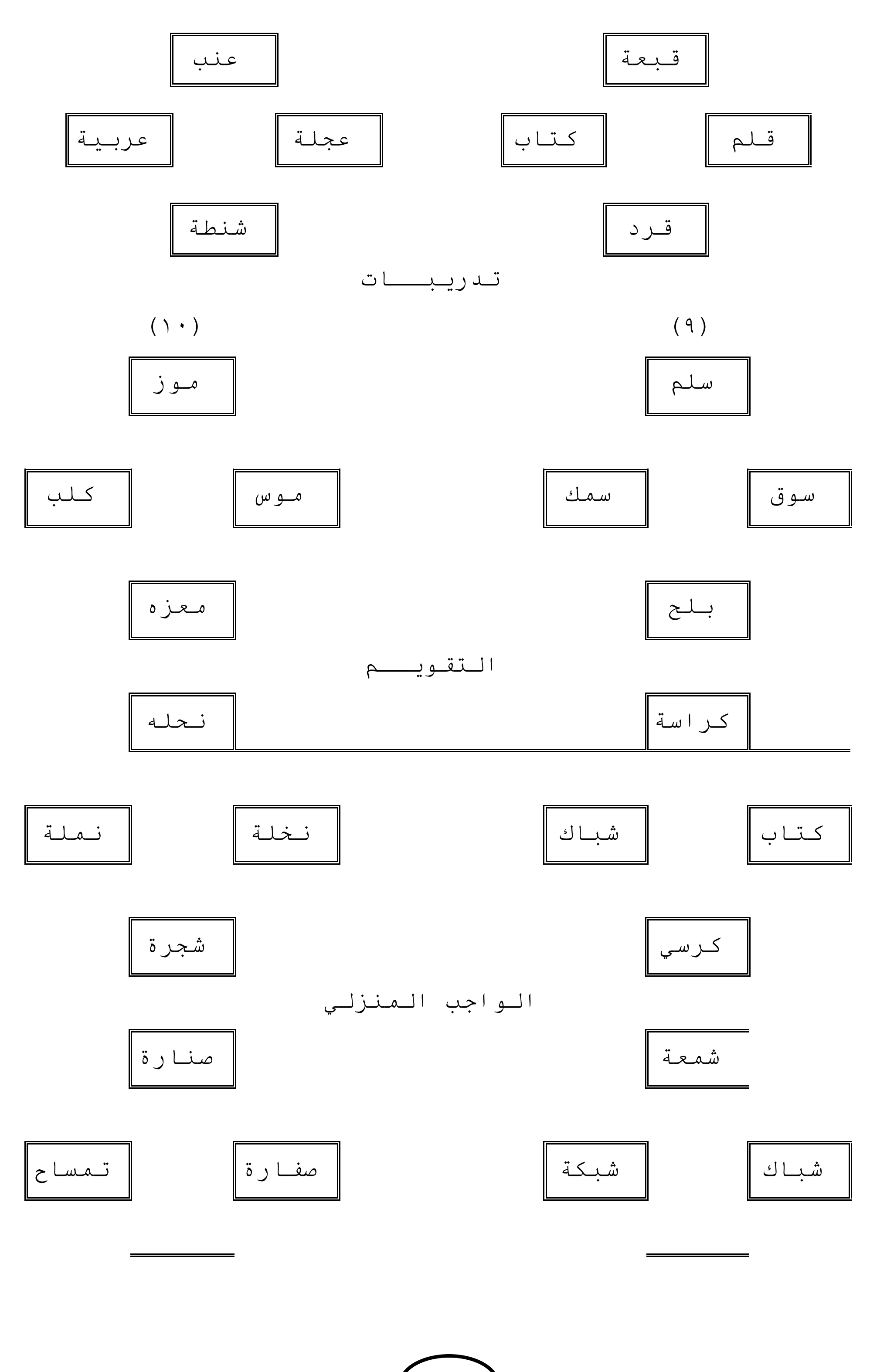
مثال تدريبي: يعرض الوالد/المعلم أربع بطاقات على الطفل لكل بطاقة كلمة مختلفة ويقرأ عليهم الكلمات.

الوالد/المعلم: قدامك يا حبيبي أربع كلمات (شمس ـ شمعة ـ سمكة ـ شماعة) تعرف تطلعلى الكلمة اللي بتبدأ بحرف مختلف عنهم وبعد أن يجيب الطفل يصحح له إجاباته ويكرر الإجابة عدة مرات حتى يتأكد أن الطفل فهم المثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات


(١)
خيار
خاتم
خبز
ورقة
(٢)
فاصوليا
عصفور
فانوس
فراشة
(٣)
مضرب
مبرد
مركب
دبوس
(٤)
جمل
جبل
جرار
حمار
(٥)
بلح
بيت
بنت
عين
(٦)
ثوم
ثعلب
ثعبان
بصل

(٧) ____________ (٨) ____________



تـدريـبـــات

(٩)

(١٠)

الـتـقـويـــم

الـواجب الـمـنـزلـي

صنارة	صيـا د

الـجـلـسـة الـثـامـنـة عشر

تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأخير

الهدف من الجلسة :

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على تحديد الكلمة الشاذة وذلك من خلال صوت الحرف الأخير.

الفنيات المستخدمة:

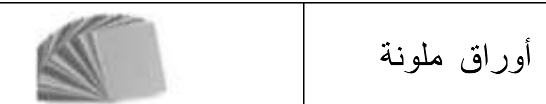
١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	

	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

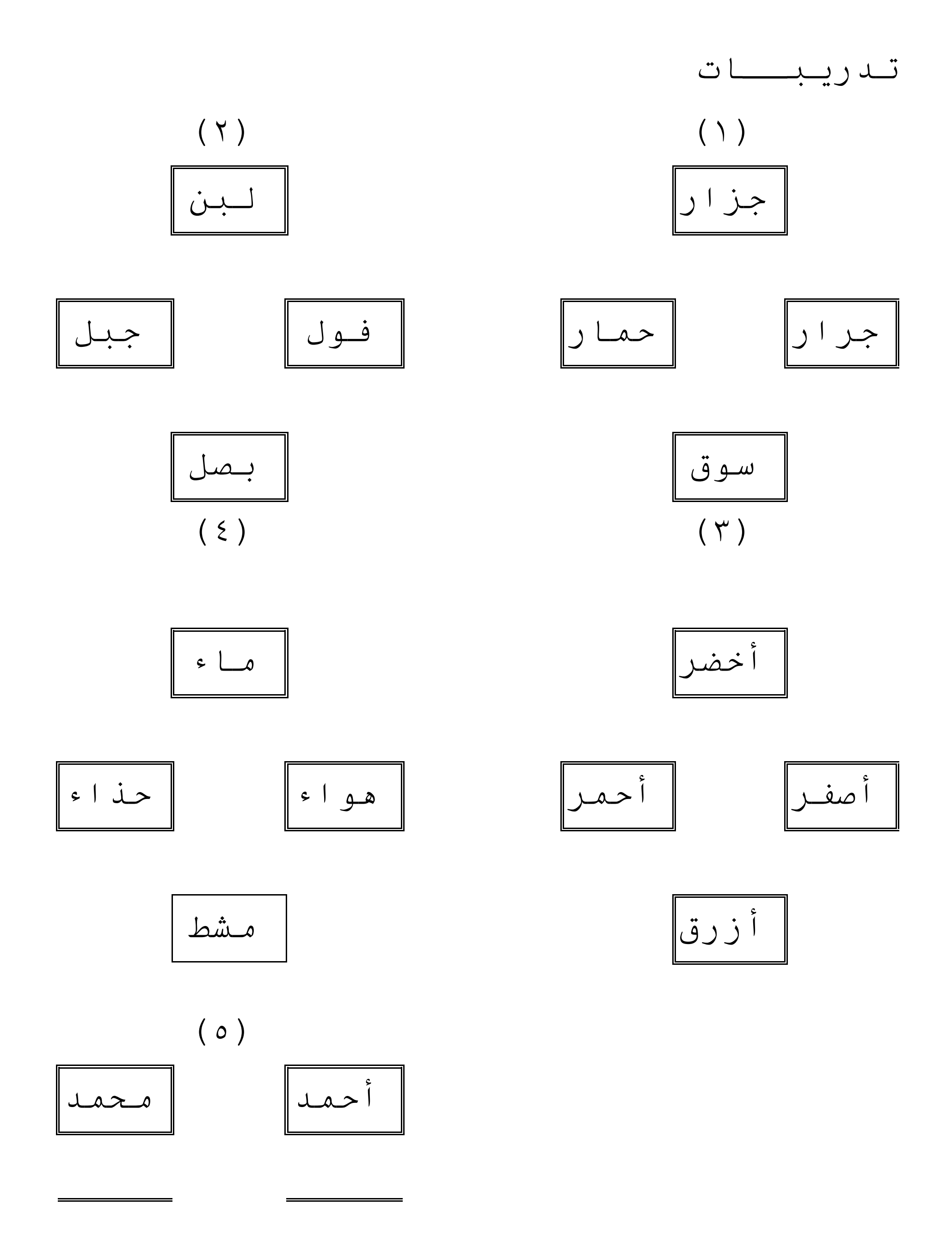
١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأخير) بالطريقة التي تتناسب مع تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/المعلم ثلاث بطاقات للطفل لكل بطاقة كلمة مختلفة ويقرأ عليهم الكلمات.

الوالد/المعلم: تعرف يا حبيبي تطلعلى الكلمة اللي تنتهي بحرف مختلف عنهم هل هي كلمة (فول - بصل - لبن).

وبعد أن يجيب الطفل يصحح له إجاباته قائلة بأن الجواب الصحيح لبن ويكررها له عدة مرات حتى يتأكد من فهمه للمثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تـدريبـــات



محمود كريم

(٦)

تاج

فراخ دجاج

زجاج

(٧)

أسد

أحد أمل

أمد

(٨)

كتاب

باب شباب

شباك

(٩)

شنطة

بطة قطة

فار

التقويم:

منشار

حمار فأر

جدار

سوق

هرم طبق

ورق

الواجب المنزلي:

ولـد	
أسد	
فـهـد	
ديـك	

الـجلسة الـتاسعة عشر

تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأخير (متابعة)

الهدف من الجلسة:

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على تحديد الكلمة الشاذة وذلك من خلال صوت الحرف الأخير.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

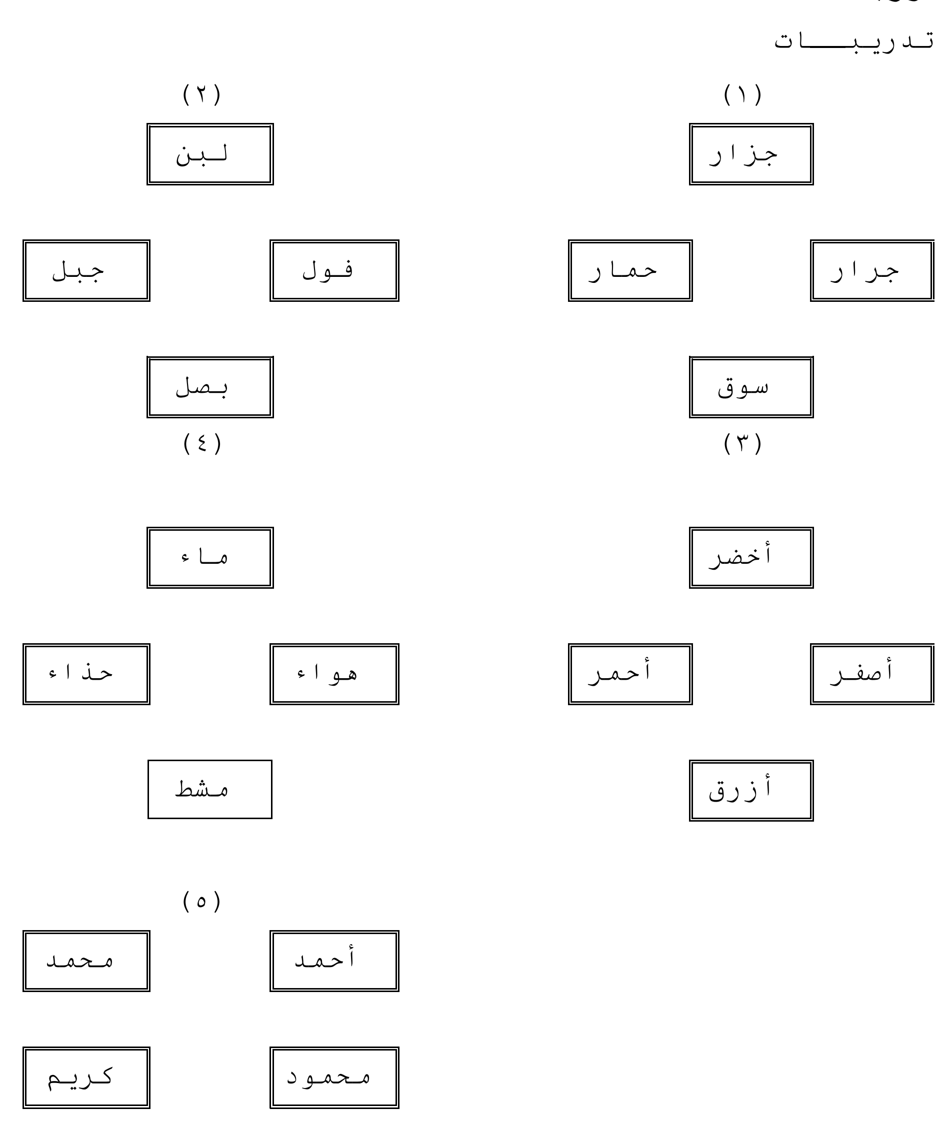
١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأخير) بالطريقة التي تتناسب مع تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

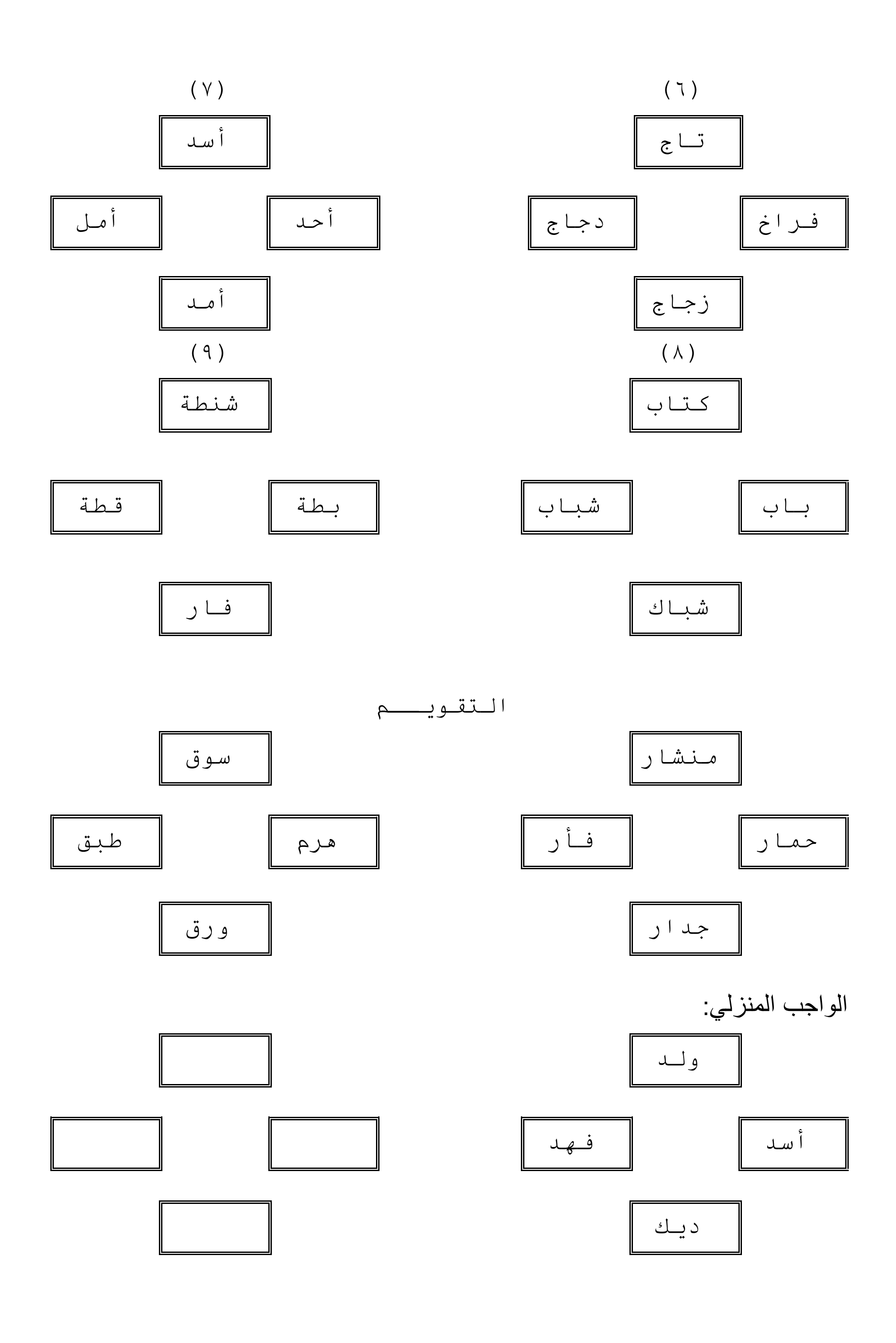
مثال تدريبي : يعرض الوالد/المعلم ثلاث بطاقات للطفل لكل بطاقة كلمة مختلفة ويقرأ عليهم الكلمات.

الوالد/المعلم: تعرف يا حبيبي تطلعلى الكلمة اللي تنتهي بحرف مختلف عنهم هل هي كلمة (فول - بصل - لبن).

وبعد أن يجيب الطفل يصحح له إجاباته قائلة بأن الجواب الصحيح لبن ويكررها له عدة مرات حتى يتأكد من فهمه للمثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات




(٦)
تاج
فراخ
دجاج
زجاج
(٧)
أسد
أحد
أمل
أمد
(٨)
كتاب
باب
شباب
شباك
(٩)
شنطة
بطة
قطة
فار
التقويم
منشار
حمار
فأر
جدار
سوق
هرم
طبق
ورق
الواجب المنزلي:
ولد
أسد
فهد
ديك

الجلسة العشرون

تشابه شكل الحرف في الكلمة

الهدف من الجلسة :

التأكد من أن الطفل يعرف الحرف من حيث الصوت والشكل معرفة جيدة.

الفنيات المستخدمة

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (تشابه شكل الحرف في الكلمة) بالطريقة التي تتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها تشابه شكل الحرف في الكلمة.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/المعلم على الأطفال حرف محدد وليكن (أ).

الوالد/المعلم: طيب دي كلمة أرنب ودي كلمة ديك تعرف تقولي أي واحدة منهم تبدأ بصوت حرف (أ) هل هي أرنب ولا ديك وبعد أن يجيب الطالب تقول له الإجابة الصحيحة وهى أرنب ويكررها له عدة مرات حتى يتأكد من فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تـدريـبـات

١. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ب) في كلمة (مفتاح، باب).
٢. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ت) في كلمة (تفاح، كلب).
٣. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ث) في كلمة (ثوب، ديك).
٤. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ج) في كلمة (حمل، جمل).
٥. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ح) في كلمة (حصان، جبل).
٦. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (خ) في كلمة (سمكة، خروف).
٧. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (د) في كلمة (دبوس، فلوس).
٨. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ذ) في كلمة (قفص، ذيل).
٩. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ر) في كلمة (رز، يد).
١٠. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ز) في كلمة (زجاجة، دجاجة).
١١. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (س) في كلمة (ساعة، نجفة).
١٢. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ش) في كلمة (شنطة، نحلة).

١٣. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ص) في كلمة (ستارة، صنارة).
١٤. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ض) في كلمة (ضبع، سبع).
١٥. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (طـ) في كلمة (طبق، بقر).
١٦. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ظـ) في كلمة (سلم، ظرف).
١٧. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ع) في كلمة (علم، قلم).
١٨. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (غ) في كلمة (غنم، عجلة).

التقويـم :

١. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (م) في كلمة (ساعة، مروحة).
٢. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (س) في كلمة (سرير، صرصار).
٣. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ب) في كلمة (بلح، فنجان).
٤. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (أ) في كلمة (بحر، أرض).

الواجب المنزلي :

١. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ع) في كلمة (حلبة، علبة).
٢. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ك) في كلمة (كورة، طوبة).

الجلسة الحادية العشرون

تشابه شكل الحرف في الكلمة (متابعة)

الهدف من الجلسة:

التأكد من أن الطفل يعرف الحرف من حيث الصوت والشكل معرفة جيدة.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشـرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (تشابه شكل الحرف في الكلمة) بالطريقة التي تتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها تشابه شكل الحرف في الكلمة.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/المعلم على الأطفال حرف محدد وليكن (أ).

الوالد/المعلم: طيب دي كلمة أرنب ودي كلمة ديك تعرف تقولي أي واحدة منهم تبدأ بصوت حرف (أ) هل هي أرنب ولا ديك وبعد أن يجيب الطالب تقول له الإجابة الصحيحة وهى أرنب ويكررها له عدة مرات حتى يتأكد من فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تـدريـبــــات

١٩. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ف) في كلمة (فأس، كأس).
٢٠. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ق) في كلمة (قفل، فجل).
٢١. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ك) في كلمة (سبورة، كرسي).
٢٢. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ل) في كلمة (ليمون، فنجان).
٢٣. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (م) في كلمة (معزة، سجادة).
٢٤. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ن) في كلمة (نملة، براد).
٢٥. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (هـ) في كلمة (ثوم، هرم).
٢٦. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (و) في كلمة (فأر، ورق).
٢٧. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ى) في كلمة (ياسمين، هدير).

التقويــم:

١. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (م) في كلمة (ساعة، مروحة).
٢. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (س) في كلمة (سرير، صرصار).
٣. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ب) في كلمة (بلح، فنجان).
٤. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (أ) في كلمة (بحر، أرض).

الواجب المنزلي:

١. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ع) في كلمة (حلبة، علبة).
٢. يسأل الوالد/المعلم الطفل هل يوجد (ك) في كلمة (كورة، طوبة).

الجلسة الثانية والعشرون

حذف الصوت الأول في الكلمة

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد انتهاء الجلسة أن يكون الطفل قادراً على حذف الصوت في أول الكلمة وبالتالي إنتاج أكبر قدر من الكلمات.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (حذف الصوت الأول في الكلمة) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم لكلمات مختلفة.

مثال تدريبي: الوالد/المعلم: دي يا حبيبي كلمة خروف تعرف تشيل الحرف الأول منها وتنطقها من غيره. وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

التدريبات

(باب)	(كيس)
(نجار)	(وردة)
(مضرب)	(مقص)
(وردة)	(طبيب)

التقويم:

(كوب)	(قفل)
(ظرف)	(سمكة)

الواجب المنزلي:

(برج)	(نحلة)
(تاج)	(قطار)

الجلسة الثالثة والعشرون

حذف الصوت الأخير في الكلمة

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد انتهاء الجلسة أن يكون الطفل قادراً على حذف الصوت في أخر كلمة وبالتالي إنتاج أكبر قدر من الكلمات.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (حذف الصوت الأخير) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم لكلمات مختلفة.

مثال تدريبي: يطلب الوالد/المعلم من الطفل أن ينطق كلمة ماما بعد حذف الصوت الأخير منها فتصبح مام.

وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيداً ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تـدريـبـــات

١-	(أخي)	٥-	(باب)
٢-	(طبق)	٦-	(نجمة)
٣-	(سمكة)	٧-	(كرسي)
٤-	(حبل)	٨-	(قارب)

التقويـم:

(شمس) (علم)

(قلب) (جرس)

الواجب المنزلي:

(عسل)

(مضرب)

(بصل)

الجلسة الرابعة والعشرون

عدّ الأصوات

الهدف من الجلسة:

التأكد من مدى معرفة الطفل لتركيب الكلمة ومدى تمكنه من عد الأصوات التي تعتبر من أهم المهارات التي تؤدى إلى القراءة الجيدة.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (عد الأصوات) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم لكلمات مختلفة.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/المعلم على الطفل بطاقة بها كلمة (عنب)، وتسأله تعرف يا حبيبي تعد لي الأصوات التي في كلمة (عنب)، وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيداً ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

التدريبات

(١)

عنب

ع ، ن ، ب

ن ، ب، ع

ع ، ن ، ن

(٢)

سلم

م ، ل ، س

ل ، م ، س

س، ل ، م

(٣)

جرس

ج ، س، ل

س، ك ، ج

ج ، ر ، س

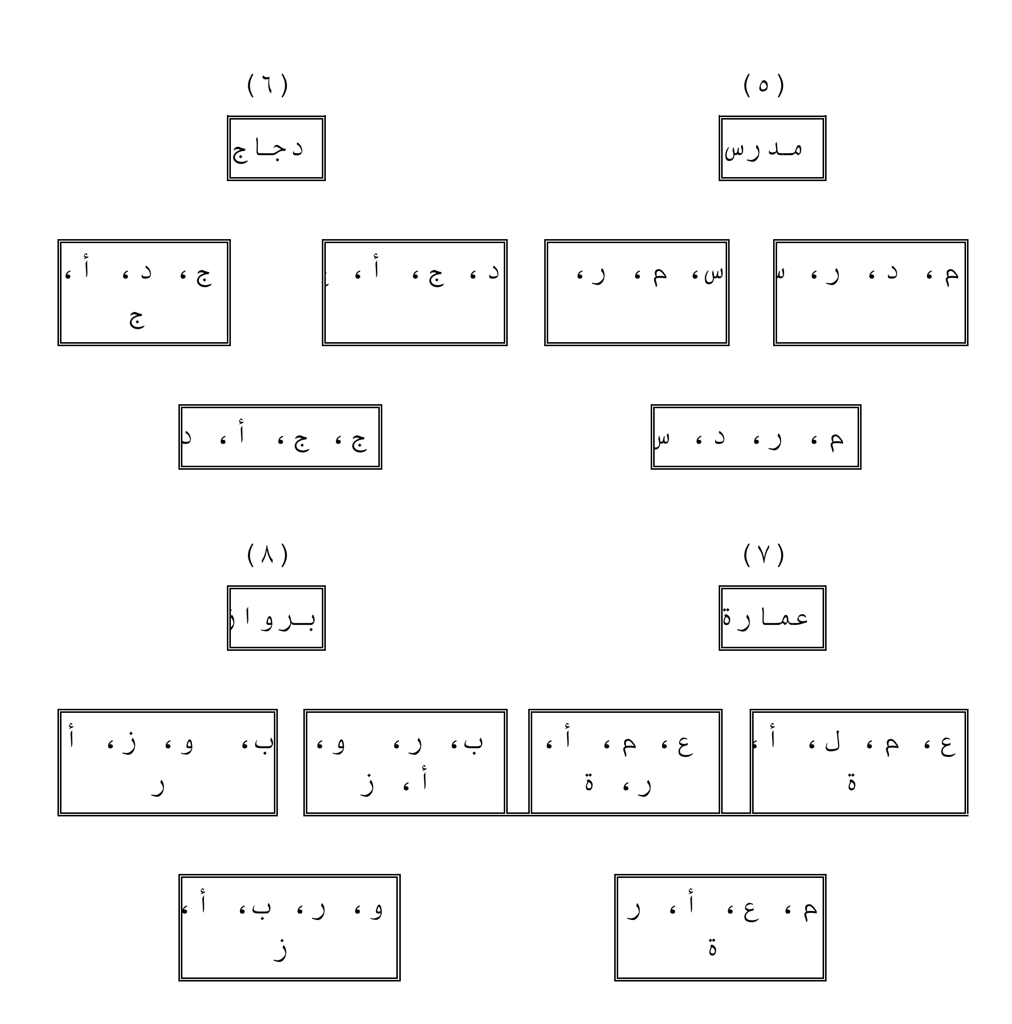
(٤)

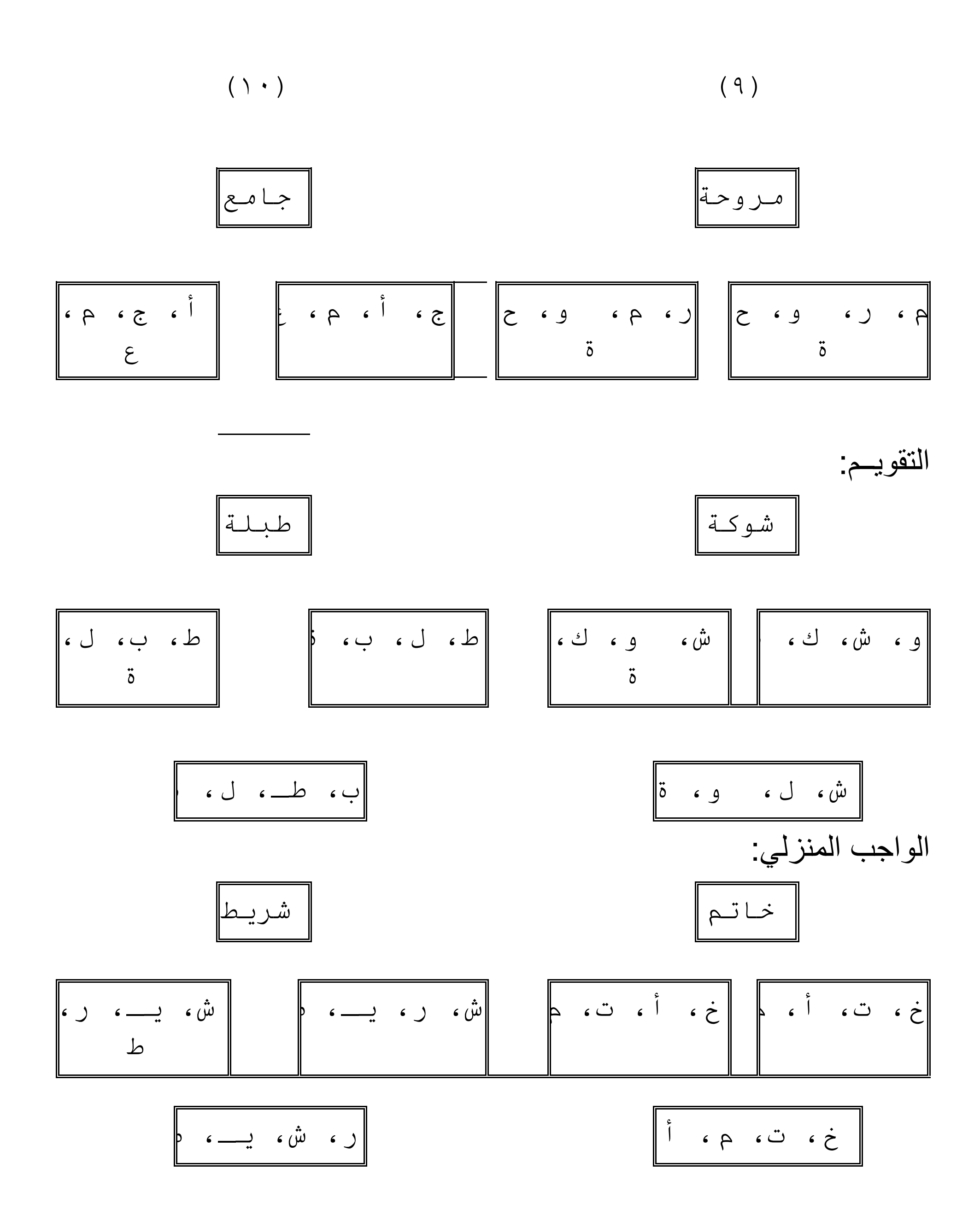
كرسي

ك ، ر ، س،

ر ، ك ، ر ، س

س، ر ، ك، ى


(٦)
(٥)
دجاج
مدرس
م ، د ، ر ، س
س ، م ، ر ،
د ، ج ، أ ،
ج ، د ، أ ،
ج
م ، ر ، د ، س
ج ، ج ، أ ، د
(٨)
(٧)
بروا
عمارة
ع ، م ، ل ، أ
ة
ع ، م ، أ ،
ر ، ة
ب ، ر ، و ،
أ ، ز
ب ، و ، ز ، أ
ر
م ، ع ، أ ، ر
ة
و ، ر ، ب ، أ
ز



(٩)
(١٠)
مروحة
جامع
م، ر، و، ح ة
ر، م، و، ح ة
ج، أ، م، ع
أ، ج، م، ع
التقويم:
شوكة
طبلة
و، ش، ك،
ش، و، ك، ة
ط، ل، ب، ة
ط، ب، ل، ة
ش، ل، و، ة
ب، طـ، ل،
الواجب المنزلي:
خاتم
شريط
خ، ت، أ، م
خ، أ، ت، م
ش، ر، يـ، ط
ش، يـ، ر، ط
خ، ت، م، أ
ر، ش، يـ، ط

الجلسة الخامسة والعشرون

مزج الأصوات لتكوين كلمة محددة

الهدف من الجلسة:

أن يتمكن الطفل من دمج الأصوات مع بعضها البعض لنطق كلمة محددة وبالتالي تزيد من قدرته على قراءة أكبر قدر من الكلمات.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

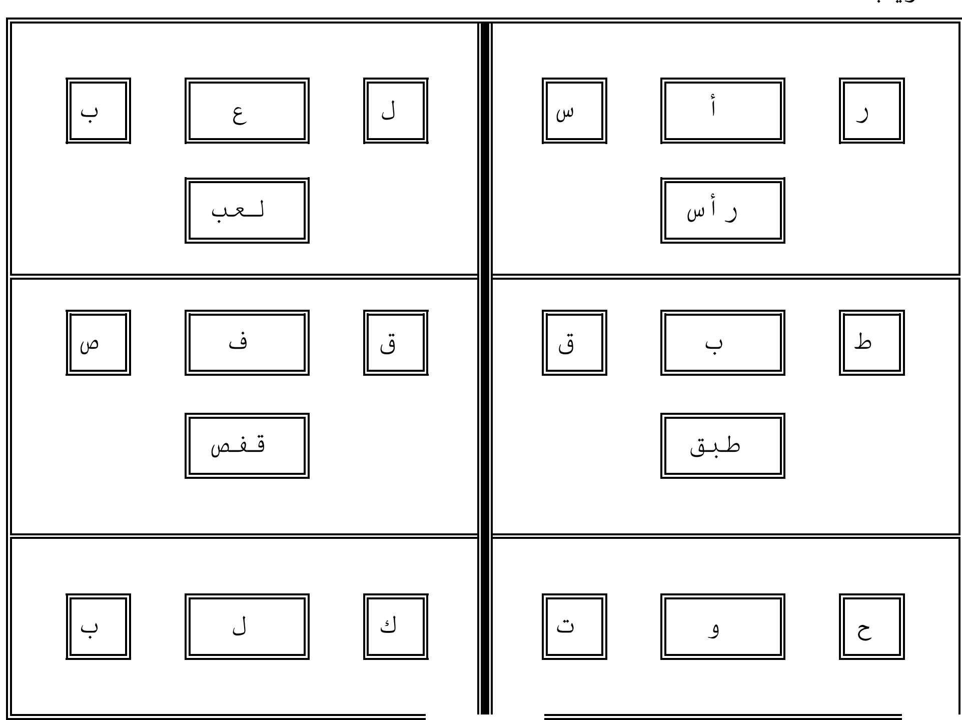
أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

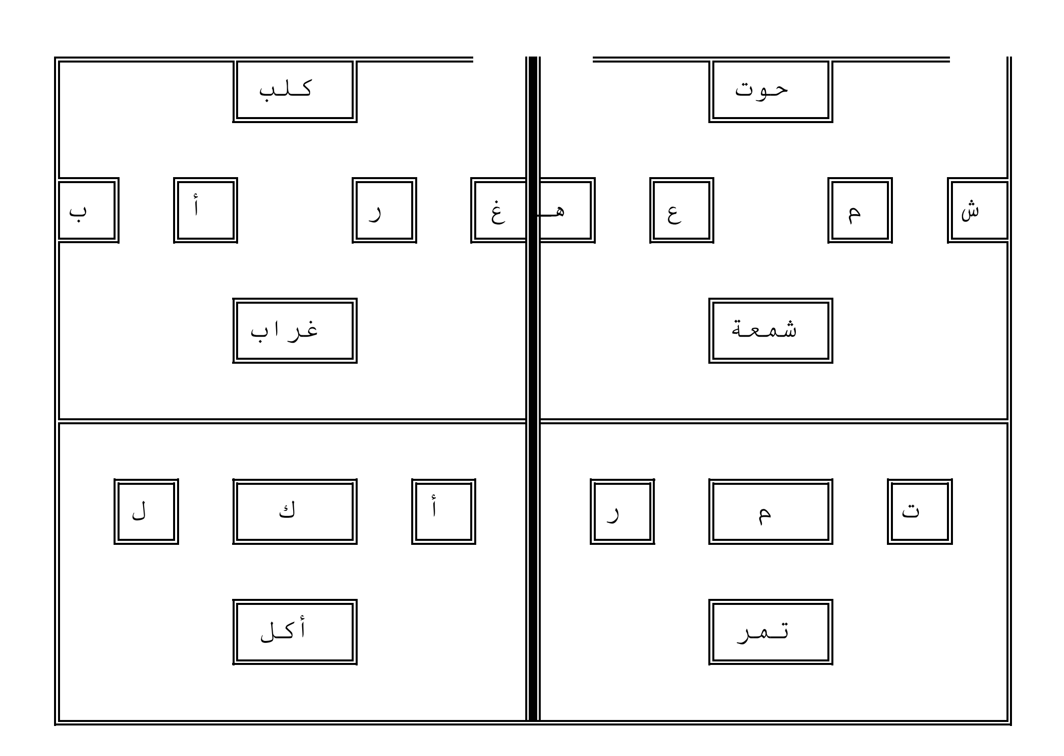
إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (مزج الأصوات لتكوين كلمة محددة) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم لكلمات مختلفة.

مثال تدريبي: يقدم الوالد/المعلم أربع بطاقات لكلمة (كتاب) كل بطاقة بها حرف (ك، ت، أ، ب) ويضعهم جنب بعضهم بالترتيب ثم يطلب منه أن يجمع هذه الحروف مع بعضها ويقول الكلمة كلها ،وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

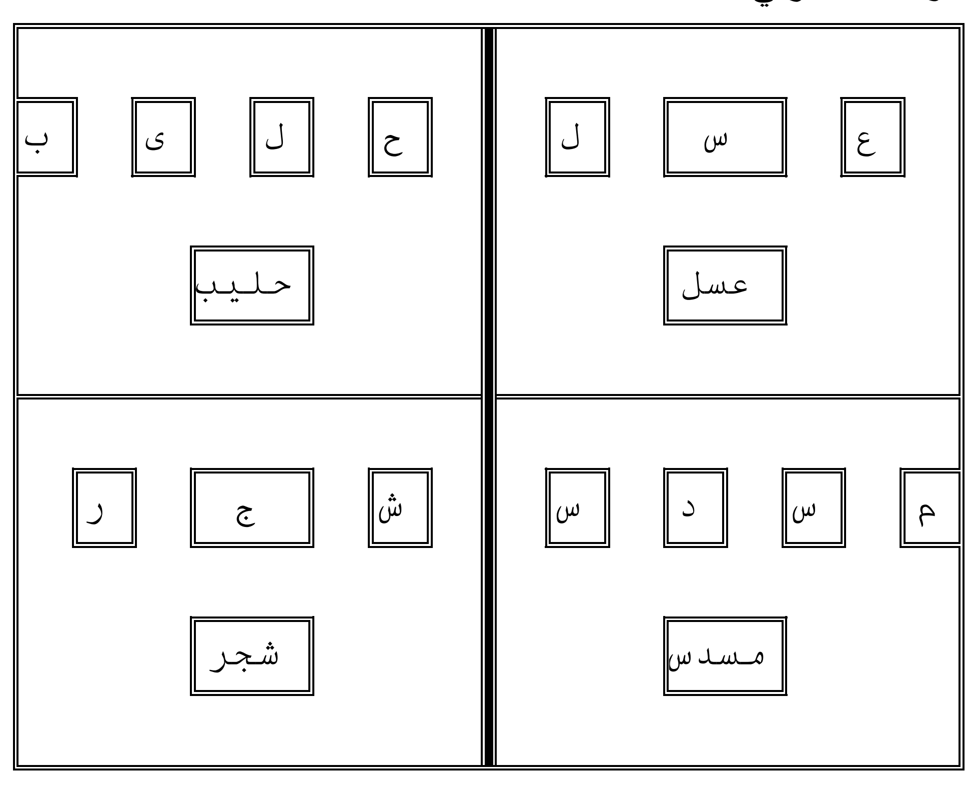
تدريبات





حوت
ش
م
ع
هـ
شمعة
ت
م
ر
تمر
كلب
غ
ر
أ
ب
غراب
أ
ك
ل
أكل

الواجب المنزلي:



الجلسة السادسة والعشرون

التعرف على الكلمة المألوفة

الهدف من الجلسة: التأكد من مدى قدرة الطفل على نطق الكلمات المألوفة.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة :

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (مزج التعرف على الكلمة المألوفة) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.

٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم بها كلمات مألوفة لدى الطفل.

مثال تدريبي: الوالد/المعلم: أنا عايز يا حبيبي تقرأ لـي الكلمـة دي (يـد)، وبعد أن يجيب الطفل يصحح لـه الوالـد/المعلم الإجابـة ويكررها مرات عديـدة حتى يتأكد من فهم المثال جيداً ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

التدريبات

يد	مقص	أنف	كسر
لب	قط	فأر	صقر
خيار	جامع	جرار	حمار

التقويم:

سمك		سمع	
كتب	ضرب	رسم	حضر

الواجب المنزلي:

مسح	دخل	قف
حصد	زرع	لون

الجلسة السابعة والعشرون

التعرف على الكلمة الغير مألوفة

الهدف من الجلسة:

التأكد من مدى قدرة الطفل على نطق الكلمات الغير مألوفة.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A٤
	أوراق ملونة

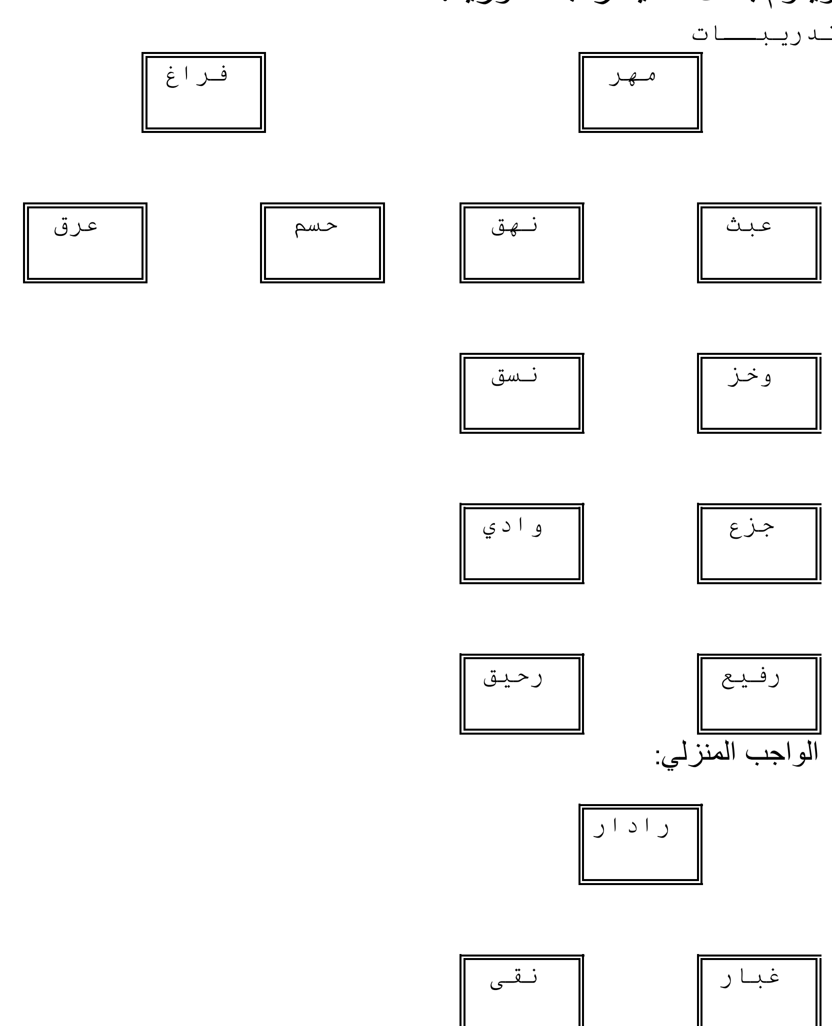
إجراءات الجلسة :

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (الكلمة الغير مألوفة) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.

٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم بها لكلمات غير مألوفة.

مثال تدريبي: الوالد/المعلم: يقدم كلمة للطفل وهى (مهر) ويقول له: أنا عايز يا حبيبي تقرأ لي هذه الكلمة ،وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات



الجلسة الثامنة والعشرون

الوعى بالكلمات ككل كوحدات صوتية

الهدف من الجلسة :

التأكد من مدى قدرة الطفل على الوعى بالكلمات ككل كوحدات صوتية.

الفنيات المستخدمة:

١. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
٢. التفكير بصوت مرتفع.
٣. الممارسة.
٤. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة:

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (الكلمات ككل كوحدات صوتية) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم بها للكلمات.
٤. يوضح الوالد/المعلم أن الاطفال عندما يستمعون الكلمات، فإنهم أيضاً يسمعون أن كلمة تأتى الأول، وأخرى تأتى ثانية، وأخرى تأتى أخيرة. وأحياناً يقول فى (البداية – الوسط ، النهاية).
٥. يرى الوالد/المعلم صوراً لثلاث حيوانات، ويذكر الاطفال أن الأسد فى البداية – الزرافة فى الوسط – الكلب فى النهاية.





أسد زرافة

كلب

٦. و يكرر الوالد/المعلم ذلك ولكن باستخدام أسماء الأطفال.





أحمد منى سامي

الواجب المنزلي:

كسر	أنف	مقص
صقر	فأر	قط
حمار	جرار	جامع

الجلسة التاسعة والعشرون

الوعى بالكلمات ككل كوحدات صوتية(متابعة)

الهدف من الجلسة:

التأكد من مدى قدرة الطفل على الوعى بالكلمات ككل كوحدات صوتية

الفنيات المستخدمة:

١- النمذجةأو التعلمبالنموذج
٢- التفكيربصوتمرتفع
٣- الممارسة
٤- المناقشة

زمن الجلسة:

من (٢٥-٣٠) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

أقلام فلوماستر ملونة	
أشرطة لاصقة	
ورق مقوى	
أوراق A٤	
أوراق ملونة	

إجراءات الجلسة :

١. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
٢. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (الكلمات ككل كوحدات صوتية) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
٣. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم بها للكلمات.
٤. يوضح الوالد/المعلم أن الاطفال عندما يستمعون الكلمات، فإنهم أيضاً يسمعون أن كلمة تأتى الأول، وأخرى تأتى ثانية، وأخرى تأتى أخيرة. وأحياناً يقول فى (البداية – الوسط ، النهاية).
٥. يرى الوالد/المعلم صوراً لثلاث حيوانات، ويذكر الأطفال أن الأسد فى البداية – الزرافة فى الوسط – الكلب فى النهاية





أسد زرافة

كلب

١. و يكرر الوالد/المعلم ذلك ولكن باستخدام أسماء الأطفال.





علي أسماء عمرو

الواجب المنزلي

شبشب	قلم	سلاح
قط	فأر	سيارة
جامع	بيت	خروف